

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS - PPGP**

**A INFLUÊNCIA DA EQUIPE NO DESEMPENHO DE PROJETOS COMPLEXOS:  
UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS**

**MARCELA FREITAS DE SOUZA MASINI**

São Paulo

2020

Marcela Freitas de Souza Masini

**A INFLUÊNCIA DA EQUIPE NO DESEMPENHO DE PROJETOS COMPLEXOS:  
UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS**

**THE TEAM INFLUENCE ON THE COMPLEX PROJECTS PERFORMANCE: A  
MULTIPLE CASES STUDY**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Roque Rabechini Jr.

São Paulo

2020

Masini, Marcela Freitas de Souza.

A influência da equipe no desempenho de projeto complexos: um estudo de múltiplos casos. / Marcela Freitas de Souza Masini. 2020.

120 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Roque Rabechini Junior

1. Equipes de projetos. 2. Características das equipes de projetos. 3. Desempenho de projetos. 4. Projetos Complexos.

I. Rabechini Junior, Roque

II. Título.

CDU 658.012.2

Marcela Freitas de Souza Masini

**A INFLUÊNCIA DA EQUIPE NO DESEMPENHO DE PROJETOS COMPLEXOS:  
UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS**

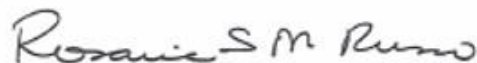
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**, pela Banca Examinadora, formada por:

São Paulo, 10 de março de 2020



---

Presidente: Prof. Dr. Roque Rabechini Junior, UNINOVE



---

Membro: Profa. Dra. Rosária de Fátima Segger Macri Russo – UNINOVE



---

Membro: Profa. Dra. Franciane Freitas Silveira – UFABC

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, Cicera e João Batista.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus, pela saúde concedida, energia e determinação que sempre me fizeram buscar desafios ao longo da minha caminhada.

Agradeço à minha família. Meus pais, Cicera e João Batista, que nunca mediram esforços para me apoiar. À minha mãe, que com sua imensa dedicação e amor, sempre cuidou para que eu estivesse bem. Agradeço ao Alberto, meu marido, pelo cuidado, amor, parceria e apoio incondicional. À minha irmã Valéria e ao amigo Lucas, pelo cuidado e carinho. Ao meu sobrinho Davi, agradeço por iluminar nossos dias.

Agradeço ao meu orientador, Prof.º Dr. Roque Rabechini Junior, por tantos ensinamentos, pelas brilhantes contribuições e palavras de incentivo nos momentos de incertezas.

Agradeço às professoras, Dra. Rosária de Fátima Segger Macri Russo e Dra. Franciane Freitas Silveira, pelas excelentes contribuições à minha pesquisa.

Por fim, agradeço à Universidade Nove de Julho, pelo excelente programa de mestrado, aos professores do PPGP por tanta dedicação em nos ensinar, e às secretárias, por todo o suporte dispendido conosco. Aos colegas do mestrado, agradeço por dividirem tantas experiências.

## RESUMO

Esta pesquisa procurou estudar a influência das equipes no desempenho de cinco projetos complexos. É uma pesquisa de campo, exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, por meio de um estudo de casos múltiplos em segmentos distintos (alumínio e aço inox, automação, automotivo, químico e transporte metroviário). Como suporte para o embasamento teórico, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. As fontes de coletas de dados utilizadas, foram: entrevista semiestruturada, análise de documentos e registros em arquivos. As entrevistas foram realizadas com oito respondentes dos projetos complexos que atendiam ao perfil predefinido. O questionário possui duas partes, que permitiram evidenciar os aspectos das equipes estudadas, o cenário de complexidade de cada projeto e seu respectivo desempenho. Os dados obtidos foram tratados com auxílio do *software* Atlas ti., para a realização da análise de coocorrência, análise em rede e por fim, análise cruzada dos casos. O objetivo principal foi analisar como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos. Os resultados obtidos indicam que o desempenho dos projetos complexos são influenciados pelas características das equipes, por meio da replicação literal, que revelou resultados similares entre os casos estudados. Além disso, foi identificado que as empresas reconhecem a relevância das equipes e suas influências no desempenho dos projetos complexos, entretanto as características das equipes são escassamente gerenciadas pelas empresas. A maior parte das empresas mantém o foco no desenvolvimento de habilidades técnicas, como treinamentos e certificações. Entretanto, somente algumas empresas mencionam o investimento em desenvolvimento de aspectos comportamentais. Dentre todas as características abordadas pelos respondentes, as que sugerem a necessidade de maior atenção, são: conflito, postura pró mudanças, proatividade, confiança, trabalho em equipe, comunicação e resiliência. Os resultados também contribuem com a discussão sobre o papel das equipes no desempenho dos projetos, pois a maioria dos projetos objetos deste estudo mantém o foco principalmente nas métricas de prazo, custo e escopo (tríplice restrição), sugerindo a necessidade de inclusão de novos aspectos relacionados aos membros das equipes para aprimorar o desempenho dos projetos complexos.

**Palavras-chave:** Equipes de projetos. Características das equipes de projetos. Desempenho de projetos. Projetos Complexos.

## ABSTRACT

This research sought to study the influence of teams on the performance of five complex projects. It is a field research, exploratory and descriptive, with a qualitative approach, through the study of multiple cases in different segments (aluminum and stainless steel, automation, automotive, chemical and metro transport). As a support for the theoretical basis, a systematic literature review was carried out. The sources of data collection used were: semi structured interview, analysis of documents and records in archives. The interviews were conducted with eight respondents from complex projects that met the pre-defined profile. The questionnaire has two parts, which made it possible to highlight the aspects of the teams studied, the complexity scenario of each project and their respective performance. The data obtained were treated with the aid of the Atlas ti. software, to carry out the co-occurrence analysis, network analysis and, finally, cross analysis of the cases. The main objective was to analyze how teams influence the complex projects performance. The results obtained indicate that the complex projects performance are influenced by the teams' characteristics, through literal replication, which revealed similar results between the cases studied. In addition, it was identified that the companies recognize the relevance of the teams and their influences on the complex projects performance, however the teams' characteristics are scarcely managed by the companies. Most companies focus on developing technical skills, such as training and certifications. However, only a few companies mention investment in the development of behavioral aspects. Among all the characteristics addressed by the respondents, those that suggest the need for greater attention are: conflict, posture for change, proactivity, trust, teamwork, communication and resilience. The results also contribute to the discussion about the role of the teams in the projects performance, since most of the projects object of this study keep the focus mainly on the metrics of term, cost and scope (triple restriction), suggesting the need to include new aspects related to team members to improve the complex projects performance.

**Keywords:** Project teams. Project teams' characteristics. Project performance. Complex Projects.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ART</b>	Anotação de Responsabilidade Técnica
<b>BU</b>	<i>Business Unit</i>
<b>CAQDAS</b>	<i>Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software</i>
<b>EBIT</b>	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i>
<b>EPC</b>	<i>Engineering, Procurement and Construction</i>
<b>GPM</b>	<i>General Performance Model</i>
<b>HSEE</b>	<i>Health, Safety and Environment</i>
<b>IJPM</b>	<i>International Journal of Project Management</i>
<b>JCR</b>	Journal Citation Report
<b>JIT</b>	<i>Just in time</i>
<b>KPI</b>	<i>Key Performance Indicator</i>
<b>LRR</b>	<i>Launch Readiness Review</i>
<b>OPS</b>	<i>Operations Meeting</i>
<b>PMBOK</b>	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
<b>PMO</b>	<i>Project Management Office</i>
<b>RSL</b>	Revisão Sistemática da Literatura
<b>SAR</b>	<i>South American Region</i>
<b>TI</b>	Tecnologia da Informação

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Evolução e conceitos de equipes.....	19
Tabela 2: Características orientadas por resultados e por pessoas.....	20
Tabela 3: Casos selecionados.....	40
Tabela 4: Perfil dos respondentes.....	40
Tabela 5: Condição das entrevistas.....	46
Tabela 6: Características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos.....	54
Tabela 7: Códigos estabelecidos para a análise dos dados.....	62
Tabela 8: Análise de coocorrência dos códigos.....	63
Tabela 9: Aderência dos projetos complexos às características das equipes.....	83
Tabela 10: Síntese da aderência da proposição P1.....	90
Tabela 11: Desempenho dos projetos complexos.....	91
Tabela 12: Síntese da aderência da proposição P2.....	92
Tabela 13: Síntese das respostas.....	93
Tabela 14: Síntese da aderência da proposição P3.....	93
Tabela 15: Principais características da equipe que influenciam o desempenho de projetos complexos.....	94
Tabela 16: Fator de impacto dos periódicos.....	111

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Dimensões de sucesso em projetos.....	23
Figura 2: Desenvolvimento histórico de modelos de complexidade.....	27
Figura 3: Atributos das dimensões de complexidade.....	28
Figura 4: Estrutura do estudo.....	30
Figura 5: Planejamento da pesquisa.....	32
Figura 6: Características do estudo.....	32
Figura 7: Desenho da pesquisa.....	33
Figura 8: Táticas do estudo de caso.....	36
Figura 9: Síntese da revisão da literatura.....	37
Figura 10: Proposições da pesquisa.....	38
Figura 11: Fontes de evidências.....	44
Figura 12: Convergência das múltiplas fontes de evidências.....	46
Figura 13: Procedimento para revisão sistemática da literatura.....	50
Figura 14: Fluxograma de seleção de artigos científicos elegíveis para o estudo.....	52
Figura 15: Análise em rede.....	81
Figura 16: Aderência dos projetos complexos às características das equipes.....	83
Figura 17: Características das Equipes versus Desempenho de Projetos Complexos.....	92
Figura 18: Cronologia das publicações.....	110
Figura 19: Publicações por <i>journal</i> .....	111
Figura 20: Abordagens de pesquisa.....	112
Figura 21: Metodologia versus abordagens de pesquisa.....	112
Figura 22: Publicações por continente.....	113
Figura 23: Mapa de palavras-chave.....	114
Figura 24: Mapa de termos recorrentes nos títulos e <i>abstracts</i> .....	114

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>14</b>
1.1	Problema de pesquisa	15
1.2	Objetivos	17
1.2.1	<i>Geral</i>	17
1.2.2	<i>Específicos</i>	17
1.3	Justificativa para estudo do tema	17
1.4	Estrutura do trabalho	17
<b>2</b>	<b>Referencial Teórico</b>	<b>18</b>
2.1	Equipes de projetos	18
2.1.1	<i>Definição de equipes de projetos</i>	18
2.1.2	<i>Características das equipes de projetos</i>	19
2.2	Desempenho em projetos	22
2.3	Projetos complexos	24
2.4	Equipes de projetos, desempenho em projetos e projetos complexos	28
<b>3</b>	<b>Método e Técnicas de Pesquisa</b>	<b>30</b>
3.1	Revisão da literatura	33
3.2	Revisão sistemática da literatura	34
3.3	Projeto de estudo de caso	34
3.3.1	<i>Questão de pesquisa</i>	36
3.3.2	<i>Proposições</i>	36
3.3.3	<i>Unidade de análise</i>	39
3.4	Triagem dos casos para o estudo	39
3.5	Estudo de caso piloto	41
3.6	Protocolo de estudo de caso	42
3.6.1	<i>Visão geral do estudo</i>	42
3.6.2	<i>Procedimento de coleta de dados</i>	42
3.6.3	<i>Questões de coleta de dados</i>	43
3.6.4	<i>Guia para o relatório do estudo de caso</i>	43
3.7	Instrumento de coleta de dados	43
3.7.1	<i>Múltiplas fontes de dados</i>	44
3.7.1.1	<i>Documentos</i>	44
3.7.1.2	<i>Registros em arquivos</i>	45
3.7.1.3	<i>Entrevistas</i>	45
3.7.2	<i>Triangulação dos dados</i>	46
3.7.3	<i>Criação de um banco de dados</i>	47
3.7.4	<i>Encadeamento de evidências</i>	47

3.7.5 Cuidado no uso de dados de fontes eletrônicas.....	47
3.8 Análise dos dados.....	47
3.8.1 Técnica de análise de dados .....	49
4 Revisão Sistemática da Literatura .....	50
4.1 Coleta de dados.....	50
4.2 Análise bibliométrica .....	52
4.3 Análise de conteúdo .....	53
5 Estudo de Caso.....	57
5.1 Projeto 01 .....	57
5.2 Projeto 02 .....	57
5.3 Projeto 03 .....	58
5.4 Projeto 04 .....	59
5.5 Projeto 05 .....	59
6 Resultados e Discussão .....	61
6.1 Análise de coocorrência .....	61
6.1.1 Forte relação .....	64
6.1.2 Média relação .....	70
6.1.3 Fraca relação .....	80
6.2 Análise em rede .....	80
6.3 Análise cruzada .....	82
7 Considerações Finais .....	95
REFERÊNCIAS.....	98
Apêndice A - Carta de Apresentação.....	105
Apêndice B - Roteiro de Entrevista.....	106
Apêndice C - Análise Bibliométrica.....	110
Apêndice D - Artigos Seleccionados para Revisão Sistemática da Literatura.....	116

## 1 Introdução

O entendimento de como as empresas se estruturam gerencialmente para viabilizarem seus negócios é um assunto que envolve diferentes aspectos, entre eles a atuação das equipes de projetos. Essa temática tem despertado interesse de vários pesquisadores (Müller & Jugdev, 2012; Rabechini Jr. & Carvalho, 2003; Thamhain, 2012; Zhu & Mostafavi, 2017). Para Thamhain (2012), é mandatório para a sobrevivência das empresas, buscar continuamente maneiras de melhorar a eficácia para obter sucesso em seus negócios, incluindo a realização de projetos como alternativas gerenciais. Como meio de auxiliar as empresas a resolverem seus problemas estratégicos, em um ambiente de crescente concorrência, os projetos devem ser utilizados para impulsionar o atendimento às necessidades futuras das empresas e aos desafios inovadores (Neverauskas & Čiutienė, 2011). Neste cenário altamente competitivo, os projetos tornam-se complexos para as empresas (Thamhain, 2013).

Segundo Baccarini (1996), os projetos têm se tornado cada vez mais complexos e sempre haverá uma crescente preocupação com o conceito de complexidade do projeto. As definições de complexidade relevantes para os projetos, consistem nas muitas partes inter-relacionadas, diferenciações e interdependências. No ambiente atual de rápidas mudanças e de crescimento da complexidade, um projeto complexo envolve uma infinidade de atividades entre si e várias maneiras para alcançar o resultado geral do projeto (Browning, 2014).

Na busca pela excelência, dois aspectos fazem parte das preocupações organizacionais: a eficiência com que elas desenvolvem suas atividades e a eficácia em relação aos seus resultados. Um dos aspectos relevantes da eficiência gerencial foi estudado por Rabechini Jr. e Carvalho (2003) e refere-se à maneira como as competências são construídas no contexto das equipes de projetos e quais são os efeitos destas competências na empresa. O aspecto relacionado à eficácia gerencial foi estudado por Müller e Jugdev (2012), que destacam que a eficácia da equipe de projeto é um dos fatores determinantes para o desempenho satisfatório de um projeto.

As equipes são consideradas um relevante aspecto da complexidade organizacional (Zhu & Mostafavi, 2017). Esta complexidade é percebida, pois as equipes de projetos possuem características<sup>1</sup> distintas e se comportam de formas diferentes em relação aos conhecimentos, atitudes, habilidades e experiências que possuem (Rico, Alcover de La Hera

---

<sup>1</sup> Característica: Qualidade que permite distinguir uma pessoa ou coisa de outras de sua espécie; aquilo que caracteriza, que é inerente à natureza de uma pessoa ou coisa; marca, peculiaridade, traço (Ferreira, 2010).

& Taberner, 2010). Ainda para Rico et al. (2010, p. 47), “a integração dessas características permite oferecer respostas rápidas, flexíveis e inovadoras aos problemas e resultados esperados à empresa, promovendo rendimento e melhorando a satisfação dos envolvidos”. Portanto, segundo Thamhain e Wilemon (1983, p. 73), “a diferença entre o desempenho bem-sucedido e o malsucedido, muitas vezes pode estar vinculada à eficácia da equipe do projeto”.

As características das equipes e suas relações com o desempenho dos projetos, têm sido estudadas. Alguns autores argumentam que as empresas devem entender a importância da formação de equipe na contribuição do desempenho do projeto (Aga, Noorderhaven & Vallejo, 2016; Klein et al., 2009; Mesa, Molenaar & Alarcón, 2016; Thamhain, 2004; Thamhain, 2012; Thamhain & Wilemon, 1983; Zhu & Mostafavi, 2017). Algumas outras características das equipes foram estudadas no ambiente de projetos complexos, como confiança (Buvik & Rolfsen, 2015; Van Marrewijk & Smits, 2016; Mesa et al., 2016; A. T. Nguyen, L. D. Nguyen, Le-Hoai & Dang, 2015; Rezvani et al., 2016; Rezvani, Khosravi & Ashkanasy, 2018), capacidade de absorção (Bjorvatn & Wald, 2018; Zhu & Mostafavi, 2017), trabalho em equipe (Buvik & Rolfsen, 2015; Mesa et al., 2016; Papke-Shields, Beise & Quan, 2010; Sauser, Reilly & Shenhar, 2009) e comunicação (Buvik & Rolfsen, 2015; Mesa et al., 2016; Rezvani et al., 2016; Sauser et al., 2009).

Dada a importância das equipes de projetos e a incessante busca por aprimorar o desempenho dos projetos complexos, esta pesquisa terá como objetivo apresentar os elementos estruturais e fundamentais para analisar como as equipes influenciam<sup>2</sup> o desempenho de projetos complexos. Para atender este objetivo, o método utilizado será o estudo de casos múltiplos. Trata-se de uma estratégia de investigação em que o pesquisador examina de maneira profunda, um processo, indivíduo, evento ou atividade (Creswell, 2010). Esse tipo de método é utilizado quando há a necessidade de se coletar dados sobre o fenômeno a ser estudado a partir de uma situação real (Eisenhardt, 1989; Yin, 2015).

## **1.1 Problema de pesquisa**

A relevância das equipes nas empresas já tem sido estudada há algumas décadas. O início da evolução dos projetos nas empresas, ocorreu na década de 1960, com a progressiva atenção aos temas relacionados às equipes (Thamhain & Wilemon, 1987). Na década seguinte, em 1970, as empresas conseguiram compreender a relevância de uma equipe de

---

<sup>2</sup> Influência: Ato ou efeito de influir (-se); Poder ou ação que alguém exerce sobre pessoas ou coisas; Poder ou preponderância sobre outros numa determinada área; Efeito modificador produzido por agentes físicos ou da natureza sobre os seres humanos e as coisas (Ferreira, 2010).

projeto eficaz e do respectivo impacto no desempenho do projeto, sendo uma importante descoberta na área de gerenciamento das empresas (Thamhain & Wilemon, 1983). Para a composição da estratégia competitiva das empresas, deve-se desenvolver competências das equipes de trabalho e destacá-las como uma forte competência da empresa (Fleury & Fleury, 2004; Frame, 1999; Ubeda & Santos, 2008).

No contexto dos projetos complexos, seus resultados também dependem dos empenhos dos membros da equipe, sendo necessária a integração e o gerenciamento de vários especialistas em cada função (Thamhain & Wilemon, 1987). A importância das equipes no desempenho dos projetos ainda se mantém relevante no contexto atual das empresas, pois os membros da equipe de projeto possuem habilidades que se complementam e que podem afetar o desempenho do projeto (Zhou, Cheung & Hsu, 2017). Portanto, o entendimento da complexidade e da melhor maneira de gerenciá-la torna-se crucial, uma vez que dificuldades no gerenciamento da complexidade, podem causar a falha de um projeto (Baccarini, 1996; Hass, 2009).

A busca das empresas em desenvolver suas atividades, procurando alternativas para melhorar sua eficácia no desenvolvimento de projetos de sucesso, é essencial para se manterem no mercado. Sendo pertinente a investigação sobre como alguns projetos complexos têm um desempenho melhor do que outros. Desta forma, torna-se relevante compreender, analisar e discutir como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos, para auxiliar as empresas a desenvolver projetos com desempenhos satisfatórios. Assim, define-se como questão principal deste estudo:

**Como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos?**



## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Geral**

Tendo em vista o problema de pesquisa apresentado, propõe-se como objetivo principal para este estudo: analisar como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos.

### **1.2.2 Específicos**

Como objetivos específicos, esse estudo pretende:

- I. Mapear na literatura, as características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos;
- II. Descrever como as equipes influenciam o desempenho dos projetos complexos, nos projetos objetos deste estudo;
- III. Propor um conjunto das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos.

## **1.3 Justificativa para estudo do tema**

O objetivo proposto para este estudo tem como justificativa, contribuir com a literatura por meio da compreensão de como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos. A síntese das características levantadas na literatura e o entendimento de como essas características são compreendidas pelas as empresas, podem contribuir para a academia, bem como, podem trazer uma orientação para a prática no ambiente corporativo, direcionando às empresas para a seleção, contratação, treinamento, desenvolvimento e retenção dos profissionais envolvidos em projetos complexos, com o objetivo de agregar para o desempenho satisfatório desses projetos.

## **1.4 Estrutura do trabalho**

Esta dissertação está estruturada em sete seções, contendo esta introdução. A revisão da literatura sobre os conceitos relacionados ao tema estudado, é apresentada na seção dois. Os procedimentos metodológicos são expostos na seção três, com o detalhamento das etapas seguidas para a realização do estudo. Na seção quatro, a revisão sistemática da literatura (RSL) é apresentada. Os estudos de caso são detalhados na seção cinco. Os resultados da pesquisa de campo são apresentados na seção seis. Por fim, na seção sete, são expostas as considerações finais, com as conclusões e contribuições deste estudo, bem como as limitações e sugestões de pesquisas futuras.

## 2 Referencial Teórico

Esta seção aborda os principais conceitos envolvidos nesta pesquisa: equipes de projetos, projetos complexos e desempenho em projetos. Ao final da seção, são apresentadas uma síntese sobre a relação dos construtos. Esses conceitos serão fundamentais para a compreensão e suporte à questão de pesquisa proposta, e servirão de embasamento para os potenciais resultados da pesquisa.

### 2.1 Equipes de projetos

A revisão de literatura sobre equipes de projetos está fragmentada em dois tópicos. Primeiramente é exposta a definição de equipes de projetos e na sequência, são desenvolvidos os conceitos relacionados às características das equipes de projetos.

#### 2.1.1 *Definição de equipes de projetos*

Os conceitos iniciais de equipes de trabalho surgiram nos tempos bíblicos, entretanto foram formalmente reconhecidos a partir da década de 1920 (Thamhain, 2004). Há diversos anos as equipes fazem parte da sociedade no contexto de grupos de trabalho. Na Tabela 1, são destacados alguns marcos na evolução das equipes e as principais contribuições de cada período na evolução dos conceitos. Os primeiros registros sobre as equipes surgiram no ano 4.000 A.C. com os Egípcios, com a demonstração da capacidade de organizar e controlar formalmente os grupos de trabalho. Na sequência, em 1.500 D.C., ocorreu a explicação da estrutura e do funcionamento dos grupos de trabalho com a publicação do livro “The Prince”. Na década de 1920, foi realizada a experiência de Hawthorne com o objetivo de definir a relação entre a intensidade da iluminação e a eficiência da equipe de produção, evidenciando que as condições de trabalho causavam efeitos na produtividade. Na próxima década, em 1930, teve início a empresa formal dos grupos de trabalho em estruturas hierárquicas e burocráticas e a identificação do comportamento autocrático. Entre 1950 e 1960, houve a compreensão da dinâmica de grupo e comportamento nas empresas, tradução de teorias estabelecidas de indivíduos para configurações de grupos de trabalho e o maior interesse gerencial na formação e no trabalho eficaz da equipe, além da disseminação das lições dos japoneses sobre as equipes. E por fim, nas décadas de 1970 até 1980, foram iniciados os estudos de campo específicos sobre o trabalho da equipe técnica e as tentativas de caracterizar *drivers* e barreiras de alto desempenho da equipe, além do desenvolvimento teórico sobre o tema.

Tabela 1  
**Evolução e conceitos de equipes**

<b>Período</b>	<b>Autores</b>	<b>Desenvolvimento dos conceitos</b>
4000 A.C.	Egípcios	- Empresa e controle dos grupos de trabalho;
1500 D.C.	Niccolo Macchiavelli	- Estrutura e funcionamento dos grupos de trabalho (Livro <i>The Prince</i> );
Década de 1920	Mayo	- Experiência de Hawthorne
Década de 1930	Sloan, Mayo e Bernard	- Estruturas hierárquicas e burocráticas; - Comportamento autocrático;
Década de 1950	Simon, Lewin, Davis e Drucker	- Dinâmica de grupo e comportamento nas empresas;
Década de 1960	McGregor, Likert, Carzo, Katz, Schein, Lawrence, Lorsch, Jewkes, Blake, Mouton e Fiedler	- Teorias de indivíduos para grupos de trabalho; - Interesse gerencial na formação e eficácia da equipe; - Lições dos japoneses;
Década de 1970	Benningson, Dyer e Kidder	- Estudos de campo sobre equipe técnica;
Década de 1980	Ouchi, Thamhain e Wilemon	- <i>Drivers</i> e barreiras de alto desempenho da equipe; - Desenvolvimento da teoria.

Nota. Fonte: adaptado de Thamhain e Wilemon (1987) e Thamhain (2004).

As pesquisas sobre equipes foram difundidas a partir da década de 1990 e na literatura há diversas definições para equipes de projeto. “A equipe pode ser definida como um conjunto de indivíduos que são interdependentes em suas tarefas, que compartilham a responsabilidade pelos resultados e são vistos como uma entidade social intacta, incorporada em um ou mais sistemas sociais” (Cohen & Bailey, 1997, p. 241). As equipes devem funcionar dinamicamente em ambientes multidisciplinares, interconectando-se com pessoas de diferentes grupos de recursos, empresas de apoio, subcontratados, fornecedores, parceiros, agências governamentais e empresas de clientes (Keller, 2001).

Para abordar as competências das equipes de projeto, é importante ressaltar que gerenciar estas equipes, é uma atividade complexa, pois são extremamente dinâmicas e com diversas mudanças entre os indivíduos que as compõem (Frame, 1994). Além disso, “as competências da equipe estão relacionadas à possibilidade de indivíduos trabalharem em conjunto, e como vantagem do trabalho em equipe, as competências funcionais podem ser agrupadas e orientadas para o mesmo objetivo de atingir as entregas do projeto” (Rabechini Jr. & Carvalho, 2003, p. 10).

### **2.1.2 Características das equipes de projetos**

As pesquisas sobre características das equipes tiveram início na década de 1990 com o estudo de Laufer, Denker e Shenhar (1996), entretanto Thamhain e Wilemon (1983) já mencionavam que a ausência de definição da equipe de projeto e da apresentação da estrutura de forma clara, eram ressaltadas como um dos principais obstáculos para a formação das

equipes. Alguns aspectos determinantes para a formação de equipes eficazes foram identificados, sendo divididos entre características orientadas por resultados e características orientadas por pessoas (Thamhain & Wilemon, 1987). Na Tabela 2, as características serão apresentadas.

Tabela 2

**Características orientadas por resultados e por pessoas**

<b>Características orientadas por resultados</b>	<b>Características orientadas por pessoas</b>
Desempenho Técnico	Nível de Envolvimento e Energia
Desempenho de Prazos e Orçamentos	Resolução de Conflitos
Orientação para Resultados	Boa Comunicação
Ambiente Criativo e Inovador	Bom Espírito de Equipe
Preocupação com a Qualidade	Confiança Mútua
Postura Pró Mudanças	Autodesenvolvimento
Previsão de Tendências da Evolução Projeto	Interface Organizacional Eficaz
	Necessidade de Realização - Busca de Resultados

Nota. Fonte: adaptado de Thamhain e Wilemon (1987).

Desde então, diversas características das equipes têm sido estudadas (Aga et al., 2016; Klein et al., 2009; Komchaliaw & Wongthongtham, 2010; Mesa et al., 2016; Park & Lee, 2013; Thamhain, 2004; Thamhain, 2012; Thamhain & Wilemon, 1983).

A formação de equipes é uma das características discutidas na literatura e é definida como o agrupamento de diversos membros que possuem capacidades e necessidades divergentes, de modo que sejam convertidos em uma unidade, tornando-se em uma equipe de trabalho alinhada e bem-sucedida (Thamhain, 1993). “Na maioria dos casos, as equipes são compostas por pares com ampla diversidade de conhecimentos” (Thamhain & Wilemon, 1983, p. 73).

Em muitos casos, é comum que uma unidade de trabalho e não a equipe do projeto, seja encarregada de uma tarefa, porém, nenhum líder ou membro da equipe é claramente responsável por ela. Em outros casos, quando uma equipe é mal definida, o projeto é suportado por diversos departamentos, mas nenhuma pessoa nestes departamentos é designada como membro da equipe, e nesta abordagem, não fica claro com quem o líder do projeto poderá contar para o apoio (Thamhain & Wilemon, 1983, p.75).

As quatro dimensões abordadas pela formação de equipes efetivas, são: definição de metas, criação de vínculos interpessoais produtivos, resolução de problemas por meio da tomada de decisão em conjunto e estabelecimento claro dos papéis (Klein et al., 2009; Salas, Rozell, Mullen, & Driskell, 1999). “A formação de equipe é definida como intervenções formais e informais que têm como objetivo esclarecer papéis, bem como, resolver problemas de tarefas e interpessoais que afetam o funcionamento da equipe” (Klein et al., 2009, p. 183).

A formação da equipe está relacionada aos aspectos de recursos e é considerada como um fator importante para o sucesso de um projeto complexo. A formação de equipes está associada à várias dimensões de sucesso e aumenta a coesão da equipe, proporcionando vários efeitos positivos no desempenho do projeto (Buvik & Rolfsen, 2015; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Raiden, Dainty & Neale, 2004; Zhu & Mostafavi, 2017). “Uma das influências no desempenho da equipe de projetos, é a disponibilidade de recursos. O processo de formação de equipes é complexo e requer uma sofisticada gestão de habilidades” (Thamhain, 2004, p. 539).

A característica de confiança da equipe de projeto é um estado psicológico que compreende a intenção de aceitar. E se houver confiança, os membros da equipe podem se envolver de forma espontânea em interações construtivas, sem ponderar os riscos pela troca de informações (Kadefors, 2004). Além disso, tem um significativo impacto no compartilhamento de conhecimento, levando a um bom desempenho do projeto (Park & Lee, 2013). Em relação ao trabalho em equipe, diversos fatores se relacionam com a confiança e com a evolução e gerenciamento da equipe e envolvem os *stakeholders* do projeto, além disso, a confiança também pode ser negativa ou positiva (Komchaliaw & Wongthongtham, 2010).

A confiança também é uma importante característica, pois os laços prévios entre os membros da equipe podem desenvolver e estimular a interação (Buvik & Rolfsen, 2015; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004). Por outro lado, a confiança não medeia a relação entre a inteligência emocional e o desempenho da equipe do projeto, porém, as equipes com altos níveis de inteligência emocional estão mais propensas a regular suas emoções para trabalhar em prol de um resultado produtivo (Rezvani et al., 2018). E a falta da confiança na equipe pode influenciar negativamente o resultado do projeto (Van Marrewijk & Smits, 2016).

A característica de comunicação se refere ao nível de troca de informações, conhecimento e habilidades de forma aberta, oportuna e adequada entre a equipe (Mesa et al., 2016). É uma das principais características encontradas na literatura e os estudos comprovam que esta característica pode afetar o fluxo de informação entre a equipe e os *stakeholders*, afetando o desempenho do projeto (Buvik & Rolfsen, 2015; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004).

O trabalho em equipe estimula o engajamento e entusiasmo da equipe, pois causa interação entre os membros, desempenhando um papel significativo nos resultados das equipes e conseqüentemente dos projetos complexos (Buvik & Rolfsen, 2015; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004).

A capacidade de absorção representa a capacidade de um projeto de absorver os impactos da complexidade com pouco ou menor esforço possível (Bjorvatn & Wald, 2018; Zhu & Mostafavi, 2017). Os projetos complexos têm tendências a possuir um ambiente desafiador, que tem efeito direto na equipe e no desempenho do projeto (Raiden et al., 2004; Thamhain, 2004).

A inteligência emocional da equipe melhora a tomada de decisão e o desenvolvimento de relacionamentos eficazes, levando ao alto desempenho (Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018). A liderança que o gerente de projeto exerce sobre a equipe, afeta o desempenho da equipe e do projeto (Iyer & Jha, 2005; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016). As mudanças na equipe no decorrer das etapas do projeto podem impactar no rendimento dos indivíduos e desestimular a equipe (Van Marrewijk & Smits, 2016; Raiden et al., 2004). O suporte da alta administração é importante para auxiliar as tomadas de decisões relacionadas às equipes (Iyer & Jha, 2005; Rezvani et al., 2016; Thamhain, 2004). A orientação interdisciplinar está relacionada ao alinhamento dos objetivos da equipe aos do projeto (Laufer et al., 1996; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016). O engajamento da equipe deve estar alinhado à missão e objetivos do projeto e o engajamento da equipe influencia o desempenho (Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996). Os conflitos devem ser avaliados e a resolução deve ocorrer para que não haja impacto negativo no projeto (Iyer & Jha, 2005; Thamhain, 2004).

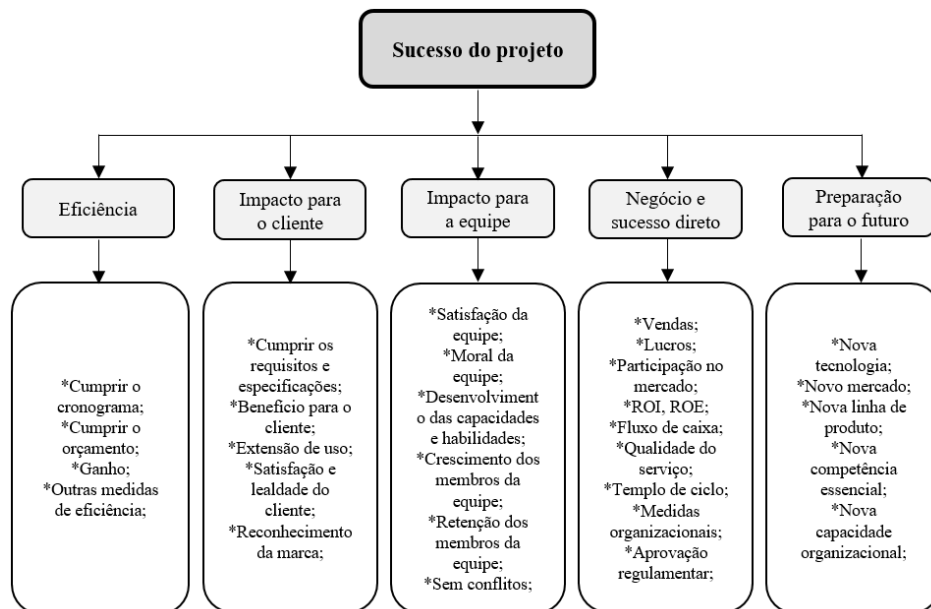
As características das equipes que são utilizadas nesta pesquisa, serão listadas no tópico de RSL. Após o levantamento dos dados e análise de conteúdo, serão apresentadas as características da equipe que influenciam o desempenho de projetos complexos.

## **2.2 Desempenho em projetos**

O desempenho em projetos é um tema constantemente discutido nas pesquisas em gerenciamento de projetos desde o final dos anos 1960, porém não há um acordo quanto à definição ideal (Cooke-Davis, 2002; Pinto & Slevin, 1988). Na maioria dos casos, o desempenho é medido a partir da perspectiva da tríplice restrição, também chamada de “triângulo de ferro”, que se refere ao cumprimento dos objetivos de escopo (executado

conforme programado), prazo (dentro do período programado) e custo (dentro da estimativa de custo), conforme o planejado inicialmente (Carvalho & Rabechini Jr., 2011; PMBOK® 2017; Scott-Young & Samson, 2008). Entretanto, esta definição clássica tem uma abordagem limitada, pois “não considera outros aspectos do projeto e por isso há uma controvérsia sobre a definição de sucesso em projetos, pois o sucesso depende da perspectiva que se analisa” (Carvalho & Rabechini Jr., 2017, p. 440).

Shenhar e Dvir (2007, p. 07) desenvolveram um “conjunto de dimensões para compreender o sucesso dos projetos, mantendo os indicadores utilizados na definição clássica e incluindo novos indicadores como eficiência, impacto para o cliente e para a equipe, negócio e sucesso direto e preparação para o futuro”, conforme Figura 1.



**Figura 1.** Dimensões de sucesso em projetos

Fonte: adaptado de Shenhar e Dvir (2007).

Na pesquisa de Rezvani et al. (2016) é levantada a necessidade de se esclarecer dois termos que muitas vezes são confundidos na literatura: critérios de sucesso e fatores críticos de sucesso. Os critérios de sucesso dizem respeito à fatores como: pontualidade da conclusão do projeto, qualidade e custo (Pinto & Slevin, 1988). “Os fatores críticos de sucesso podem ser definidos como a quantidade de áreas que devem apresentar resultados no mínimo satisfatórios para garantir o sucesso do desempenho da empresa” (Rockart, 1979, p. 85), e referem-se à fatores como: habilidades da equipe de projeto e satisfação de clientes e *stakeholders* (Jugdev & Müller, 2005). Portanto, caracterizando a equipe como um fator crítico de sucesso.

Pinto e Slevin (1987), definiram um processo para determinar os fatores críticos de sucesso que são considerados preditivos de um gerenciamento de projetos bem-sucedido. Estes fatores são sequenciados, interdependentes e temporais, pois são sequenciados para ocorrer em determinada ordem e não aleatoriamente ou concorrentemente. Foram definidos dez fatores críticos de sucesso: comunicação, missão do projeto, suporte da alta administração, cronograma/plano do projeto, consulta do cliente, pessoal (recrutamento, seleção e treinamento de pessoal), tarefas técnicas, aceitação do cliente, monitoramento e *feedback* e resolução de problemas.

No contexto de projetos complexos, os critérios de sucesso também foram considerados insuficientes para mensuração do desempenho, pois se têm embasamento em fatores demasiadamente simples e que não refletem as características de projetos complexos, onde os prazos são longos e o tamanho dos projetos são consideráveis (Toor & Ogunlana, 2010). Além das dimensões tradicionais de mensuração de desempenho de projetos, pesquisadores indicam a necessidade não apenas de se completar o projeto com sucesso, mas também de se escolher o melhor projeto no contexto da estratégia da empresa (Russo & Sbragia, 2007). Na literatura mais recente, os estudos corroboram com a necessidade de não considerar apenas a abordagem tradicional. “Novos conceitos de sucesso em projetos estão sendo incorporados, como benefícios para a empresa, satisfação do usuário final, benefícios para os *stakeholders*, objetivos estratégicos da empresa e sucesso nos negócios” (Aga et al., 2016, p. 807).

Como embasamento para esta pesquisa, serão consideradas as cinco dimensões de sucesso do modelo de Shenhar e Dvir (2007). Optou-se por esse conceito, por possuir critérios relacionados às pessoas, que avaliam a relação das equipes com o desempenho dos projetos. Destacando-se a dimensão de impacto para a equipe de Shenhar e Dvir (2007).

Portanto, são considerados como alicerce para a análise de conteúdo da RSL no levantamento das características da equipe que influenciam o desempenho de projetos complexos e para a classificação dos projetos complexos selecionados para o levantamento de dados desta pesquisa.

### **2.3 Projetos complexos**

Na pesquisa seminal de Weaver (1948), o termo complexidade é definido em três perspectivas: os problemas da "simplicidade", os problemas da "complexidade desorganizada" e os problemas da "complexidade organizada". Estas três perspectivas mostram que do ponto de vista da ciência, as teorias de complexidade não são unificadas,



mas revelam que os seres humanos desenvolveram diferentes formas de enfrentar situações complexas (Daniel & Daniel, 2017).

A definição clássica de complexidade é explicada por Baccarini (1996), que destaca que a complexidade de projetos é dividida em dois aspectos. Primeiro, consiste em muitas partes inter-relacionadas variadas, com os conceitos de: diferenciação, que diz respeito ao número de elementos variados (tarefas, especialistas e componentes) e interdependência ou conectividade, que estão relacionados ao grau de inter-relação entre estes elementos. O segundo aspecto está relacionado ao quanto o projeto é complicado, envolvido e intrincado e está relacionado às dificuldades do projeto (criticidade do projeto, visibilidade do projeto e prestação de contas e clareza da definição do escopo). Portanto, a complexidade do projeto é definida como muitas partes inter-relacionadas variadas, tarefas complicadas e que podem ser operacionalizadas em termos de diferenciação e interdependência.

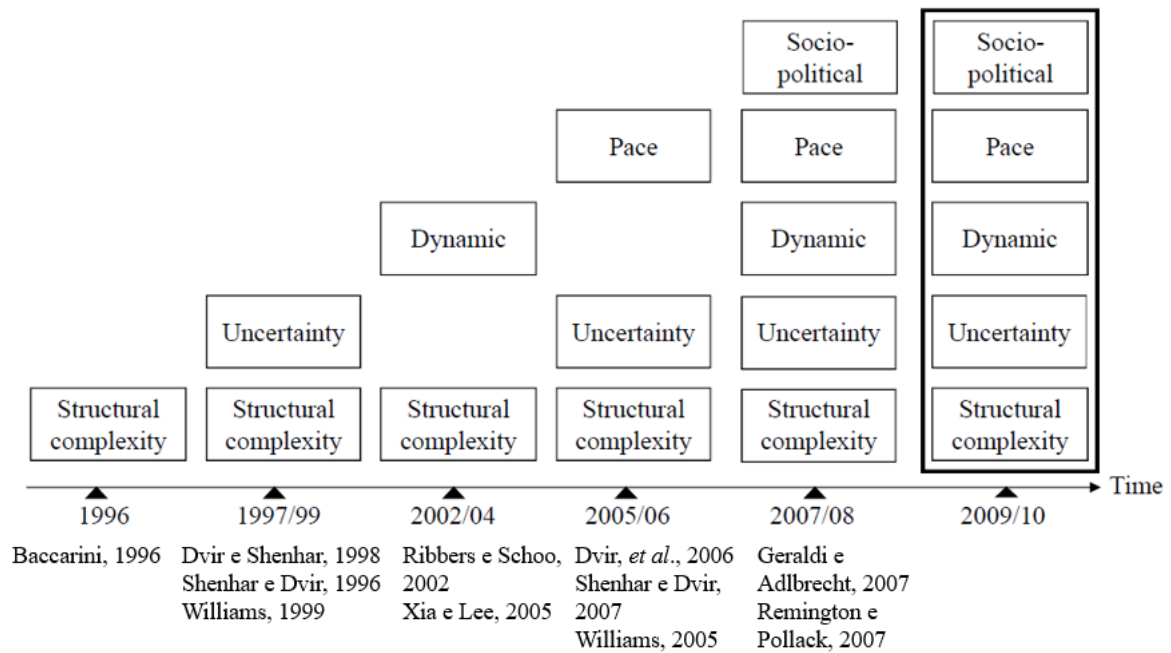
O modelo proposto por Baccarini (1996) busca suportar a divergência sobre complexidade em gestão de projetos, por meio de uma definição que diminua a subjetividade do tema. Com o objetivo de esclarecer a compreensão sobre complexidade, é importante definir que há diferença entre o que é complexo e o que é complicado. O termo “complicado”, pode ser definido por um projeto que embora seja grande em escala, pode ser em grande parte contido, compreensível e gerenciado, de modo que seja previsível e funcione como um relógio. Enquanto um projeto “complexo”, tem partes interessadas que podem se opor à mudanças e/ou decisões, cronogramas, procedimentos ou estratégias existentes, além de normalmente estar em um ambiente político, econômico e social imprevisível e em constante mudança (Chapman, 2016). Ainda com o objetivo de esclarecer a compreensão sobre complexidade, também é necessário esclarecer o entendimento sobre o termo “incerteza”. Em um projeto, o sistema de gerenciamento de projetos é composto por dois subsistemas que interagem juntos, ambos contribuindo para a complexidade do projeto. O primeiro é conhecido como subsistema de produção e representa a implementação do projeto e seus resultados. O segundo é o subsistema de gerenciamento, que representa o gerenciamento do projeto, com o objetivo de atingir o desempenho desejado determinado projeto. Ambos trabalham em conjunto para entender as lacunas entre a previsão (subsistema de produção) versus o resultado alcançado (subsistema de gerenciamento). Portanto, a “incerteza” é uma característica do subsistema de gerenciamento, enquanto a complexidade é uma característica do sistema de gerenciamento de projetos, que combina os subsistemas de gerenciamento e produção (Daniel & Daniel, 2017).

A complexidade do projeto pode ser reconhecida como um termo associado à dificuldade e interconectividade nos sistemas de projetos (Geraldi & Adlbrecht, 2007). Corroborando com esta definição, está relacionada à dificuldade na execução das tarefas de trabalho e à dificuldade de controlar, prever e manter o gerenciamento do projeto, mesmo quando há informações completas sobre este projeto (Vidal, Marle & Bocquet, 2011).

Não há um acordo universal sobre a definição da complexidade do projeto (Chapman, 2016). Portanto, com o objetivo de estruturar as definições de complexidade, Geraldi e Adlbrecht (2007) classificaram a complexidade em três tipos: complexidade da fé, que diz respeito à complexidade envolvida na resolução de novos problemas e está relacionada à incerteza; complexidade de fato, que está relacionada à grande quantidade de informações interdependentes; e complexidade de interação, que está relacionada às interfaces entre locais, ambiguidade e culturas diferentes.

Para a análise da complexidade dos projetos, Geraldi, Maylor e Williams (2011) desenvolveram uma abordagem a partir de um estudo de levantamento sobre a evolução do tema e identificaram que a maioria dos modelos desenvolvidos, possui o modelo de Baccharini (1996) como embasamento ou padrão de referência. Após a identificação e análise de diversos modelos, progrediram para um conjunto consolidado de cinco tipos de complexidade: complexidade, incerteza, dinâmica, ritmo e complexidade sociopolítica.

Geraldi et al. (2011) desenvolveram uma linha do tempo mostrada na Figura 2, que teve início com as primeiras definições de complexidade definidas por Baccharini (1996), com o conceito de complexidade estrutural. Em seguida, foi incluído o conceito de incerteza (Williams, 1999). O pareamento da complexidade estrutural e dinâmica foi o terceiro conceito (Ribbers & Schoo, 2002; Xia & Lee, 2004). O próximo tipo de complexidade diz respeito ao aspecto relacionado ao ritmo (Williams, 2005), e a combinação de ritmo, complexidade estrutural e incerteza (Dvir, Sadeh & Malach-Pines, 2006). E por último, a dimensão sociopolítica da complexidade (Geraldi & Adlbrecht, 2007; Remington & Pollack, 2007).



**Figura 2.** Desenvolvimento histórico de modelos de complexidade  
 Fonte: adaptado de Geraldi et al. (2011).

Por meio destas definições, “é possível verificar o desenvolvimento dos conceitos ao longo dos anos, destacando que é possível definir uma linguagem comum para expressar a complexidade dos projetos e propor uma estrutura que englobe todos esses conceitos” (Geraldi et al., 2011, p. 971). Portanto, a compreensão sobre complexidade não pode permanecer estática e deve ser constantemente desafiada e desenvolvida (Chapman, 2016).

Como embasamento para esta pesquisa, serão considerados as cinco dimensões de complexidade: complexidade estrutural, incerteza, pareamento da complexidade estrutural e dinâmica, ritmo e sociopolítica. Pois trata de todas as dimensões estudadas na literatura. Os atributos que expressam as características de cada dimensão (Geraldi et al., 2011), foram listados na Figura 3, e serão considerados para classificação dos projetos complexos selecionados para esta pesquisa.

<b>Dimensão</b>	<b>Atributo</b>
Complexidade estrutural	Tamanho
	Variedade
	Interdependência
Incerteza	Novidade
	Experiência
	Disponibilidade de informação
Dinâmica	Alterações/Mudanças
Ritmo	Ritmo
Complexidade sócio-política	Importância
	Suporte
	Ajuste/Convergência
	Transparência

**Figura 3.** Atributos das dimensões de complexidade

Fonte: adaptado de Geraldi et al. (2011).

## 2.4 Equipes de projetos, desempenho em projetos e projetos complexos

Foram encontradas evidências de que os construtos desta pesquisa (equipes de projetos, projetos complexos e desempenho em projetos) estão relacionados na literatura. A complexidade do projeto influencia os requisitos de experiência do pessoal que irá compor a equipe do projeto e a forma como será a interação entre estes membros (Baccarini, 1996; Chapman, 2016). Além disso, a complexidade é considerada como uma dimensão crítica para a performance do projeto (Baccarini, 1996) e corroborando com essa perspectiva, os fatores de complexidade estão relacionados à redução ou aumento do desempenho do projeto. Sugerindo que as percepções de alta complexidade podem gerar esforços na implementação de estratégias e levar a um planejamento mais cuidadoso do projeto, impactando positivamente o desempenho dos projetos complexos (Florice, Michela & Piperca, 2016).

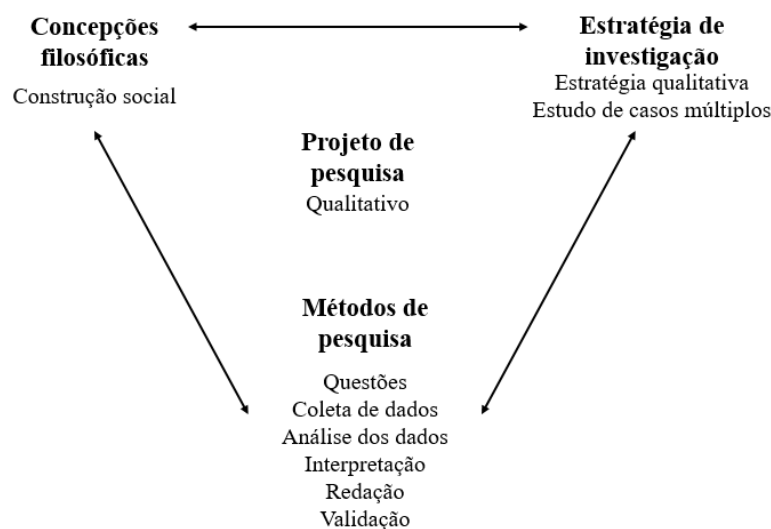
O estudo de Thamhain e Wilemon (1987, p. 130) destaca a relevância da equipe no desempenho do projeto, pois “os resultados dos projetos dependem dos esforços da equipe, exigindo a coordenação e integração de diversos especialistas em tarefas, em um ambiente técnico onde os projetos geralmente são complexos”. Ainda para Thamhain e Wilemon (1983, p. 80), “a formação de equipes pode ser um determinante fator crítico de sucesso e se não for realizada de forma correta, pode acarretar frustrações para a empresa, porém se for bem estruturada, pode acarretar em grandes recompensas ao projeto”. Além disso, por trás de projetos de sucesso, existe uma equipe excelente, que possui características como confiança, comprometimento, trabalho em equipe e comunicação, que não permite que as dificuldades encontradas impactem no resultado do projeto (Laufer et al., 1996).

A revisão de literatura apresentada nesta seção teve como objetivo organizar o referencial teórico necessário para a condução deste estudo. Assim, foram descritos os

conceitos relacionados às equipes de projetos, desempenho em projetos e projetos complexos, a partir da literatura das principais referências sobre o tema. Deste modo, com o levantamento realizado, foi possível estabelecer os critérios e termos de busca necessários para a execução da RSL. Os entendimentos dos conceitos expostos nesta seção foram essenciais durante a execução da metodologia de pesquisa, análise e discussão dos resultados desta pesquisa.

### 3 Método e Técnicas de Pesquisa

O projeto de pesquisa é um elemento de fundamental importância no andamento de uma pesquisa. É um plano para o estudo e inclui três elementos importantes: concepções filosóficas, estratégias de investigação e métodos de pesquisa específicos (Creswell, 2010). Além destes três elementos, deve-se considerar a questão de pesquisa do estudo, de modo que o método adotado seja o mais adequado e que seja capaz de responder satisfatoriamente a questão e objetivos da pesquisa (Yin, 2015). A estrutura do projeto desta pesquisa é representada pela Figura 4.



**Figura 4.** Estrutura do estudo  
Fonte: adaptado de Creswell (2010).

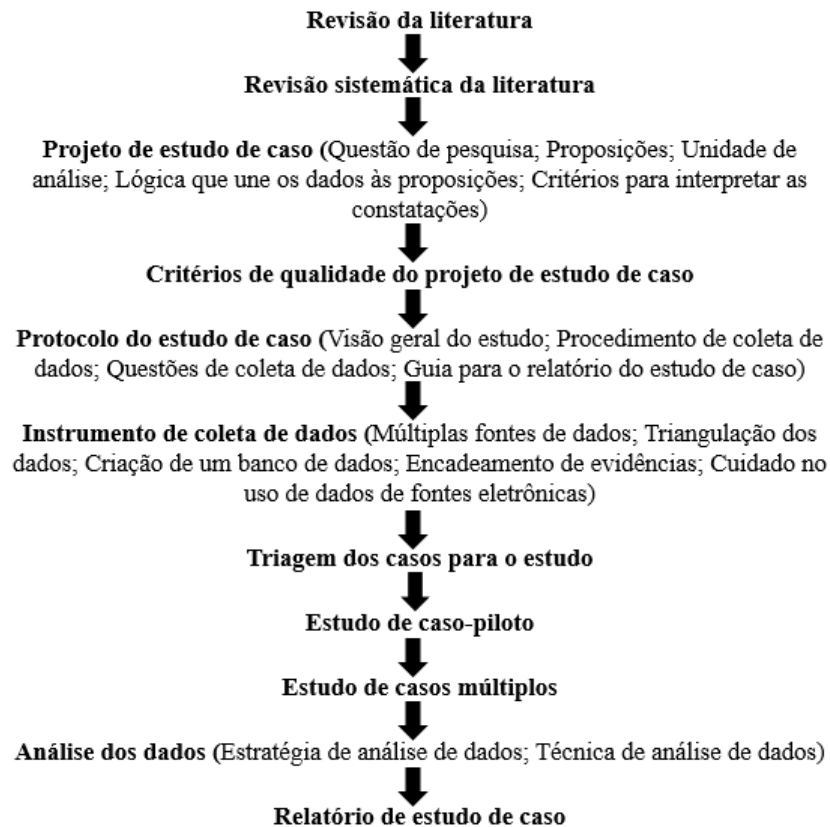
Este estudo empírico possui estratégia de investigação qualitativa, por meio de um estudo de casos múltiplos, considerando a construção social como concepção filosófica e com a utilização do método de pesquisa que será embasado com a coleta, análise e interpretação dos dados, com posterior redação e validação dos resultados (Creswell, 2010). Além disso, possui caráter exploratório e descritivo em relação aos seus objetivos, pois pretende proporcionar maiores informações sobre o problema e descrever as características da população estudada (Gil, 2008).

A abordagem qualitativa é um meio para explorar e entender o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. Este processo de pesquisa envolve questões e procedimentos que emergem, os dados geralmente são coletados no ambiente do participante e a análise dos dados é construída indutivamente a partir das particularidades e interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados. O relatório final possui uma estrutura flexível, pois se considera a importância da interpretação da complexidade da situação estudada (Creswell, 2010, p. 26).

Para atender ao objetivo desta pesquisa, inicialmente optou-se por realizar uma revisão da literatura para sintetizar a literatura disponível referente às equipes de projeto, desempenho em projetos e projetos complexos. Os resultados atingidos com o levantamento do referencial teórico têm como finalidade revisar os estudos prévios sobre determinados tópicos e desenvolver questões perspicazes e reveladores sobre esses tópicos (Yin, 2015). Na sequência optou-se pela realização da RSL para atender ao objetivo específico de realizar o mapeamento da literatura referente às características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos. A RSL é o método de avaliar criticamente e resumir evidências sobre um problema particular e um dos seus principais valores é a possibilidade de fornecer uma síntese de estudos em um campo particular de trabalho (Petticrew & Roberts, 2006).

Após a condução da RSL, foi realizado um estudo de casos múltiplos, que foi adotado como estratégia de investigação, pois “permite a observação de fenômenos pelo pesquisador a partir de contextos no cotidiano da vida real” (Yin, 2015, p. 02). O estudo de caso é adequado para pesquisas “nas quais existe a necessidade de responder questões do tipo "como" e "por que", cujo pesquisador possui pouco controle sobre os acontecimentos e fenômenos observados” (Yin, 2015, p. 02). Com a realização do estudo de casos múltiplos, pretende-se responder à questão principal deste estudo por meio do cumprimento dos objetivos específicos propostos.

De acordo com as premissas discutidas por Eisenhardt (1989) e Yin (2015), na Figura 5, é apresentado o planejamento para o desenvolvimento da pesquisa.



**Figura 5.** Planejamento da pesquisa

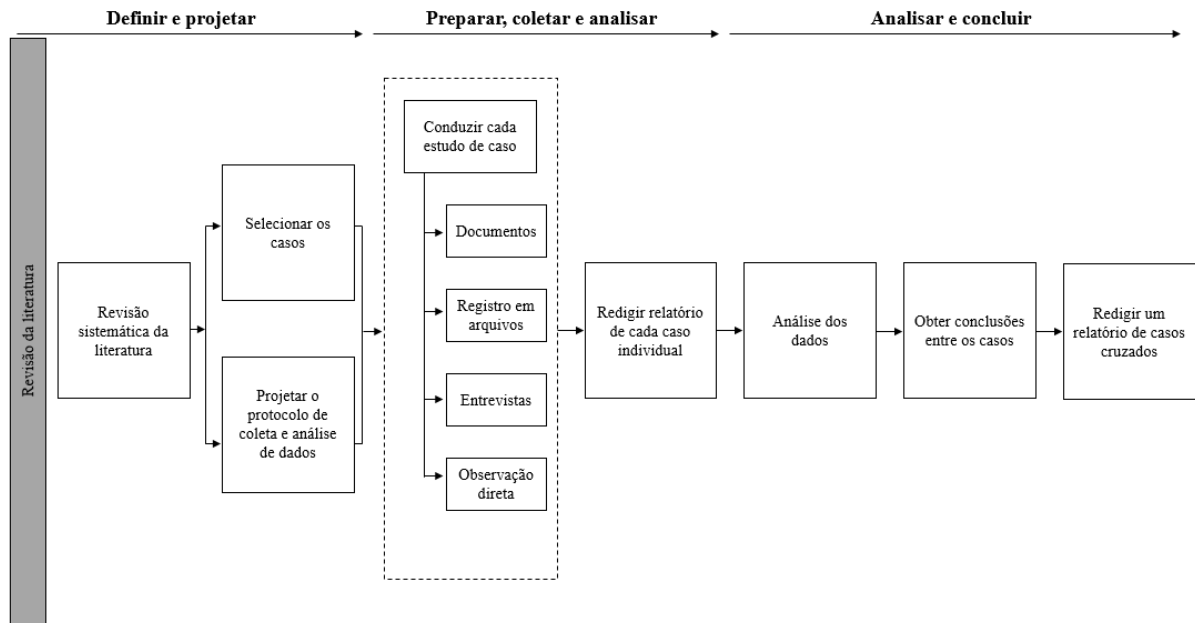
As características do estudo estão descritas na Figura 6.

<b>Características</b>	<b>Características selecionadas</b>
Natureza metodológica	Exploratória e descritiva
Abordagem	Qualitativa
Estratégia de investigação	Estudo de casos múltiplos
Unidade de análise	Projeto
População	Membros da equipe do projeto
Coleta de dados	Documentos Registros em arquivos Entrevista semiestruturada
Análise dos dados	<i>Software</i> ATLAS.ti

**Figura 6.** Características do estudo

A seguir, o desenvolvimento da pesquisa será exposto, fundamentado na revisão da literatura. Em continuidade, serão relatados os procedimentos para elaboração da RSL e a explicação de cada fase do estudo. Na Figura 7, consta o desenho de pesquisa com as fases do estudo.





**Figura 7.** Desenho da pesquisa  
Fonte: adaptado de Yin (2015).

### 3.1 Revisão da literatura

Para a elaboração de um estudo, a primeira etapa deve ser a construção do referencial teórico (Eisenhardt, 1989; Yin, 2015). As definições dos conceitos são fundamentais para mapear a literatura, permitindo suporte à questão de pesquisa, escolha do instrumento de pesquisa adequado, além de auxiliar no reconhecimento de lacunas na literatura que justifiquem o estudo.

A teoria e as proposições teóricas, além de facilitar a condução do estudo, são relevantes para auxiliar a generalização da lição aprendida com o estudo de caso. Neste tipo de pesquisa, a generalização é conhecida como “generalização analítica”, para que os achados possam ir além do cenário de um caso específico e também possam contribuir para outras situações concretas e não apenas para a teoria (Yin, 2015).

A generalização analítica pode ser baseada em dois aspectos (Yin, 2015):

a) Corroboração, modificação, rejeição ou, de outra forma, avançar conceitos referidos no estudo de caso;

b) Novos conceitos que surgirem com a conclusão do estudo de caso.

Os resultados atingidos com a revisão de literatura permitiram investigar os construtos desta pesquisa, auxiliando o aprofundamento do conhecimento sobre as equipes de projeto, desempenho em projetos e projetos complexos. Além de servir como embasamento para a condução da RSL (que teve como objetivo realizar o mapeamento da literatura referente às características das equipes que influenciam o desempenho de projetos

complexos) e validação da pergunta de pesquisa e dos objetivos geral e específicos, proporcionando a seleção do método mais adequado para a realização do estudo. Desta forma, a revisão de literatura considerada foi apresentada na seção 2 deste estudo.

### **3.2 Revisão sistemática da literatura**

A RSL é utilizada como forma de direcionar novos esforços no âmbito da pesquisa, utilizando uma abordagem que permite dar sentido às informações, a partir do mapeamento das áreas de incerteza, identificando onde pouca ou nenhuma pesquisa relevante foi efetuada e destacando onde novos estudos são necessários (Petticrew & Roberts, 2006). É um método de pesquisa que proporciona a criação de uma base sólida para o avanço do conhecimento, facilitando a evolução da teoria (Webster & Watson, 2002).

Para a elaboração desta RSL, foi utilizado o procedimento proposto por Petticrew e Roberts (2006). Além disso, foi efetuada a análise bibliométrica, que permite explorar e mapear o panorama dos temas da pesquisa, contribuindo de duas maneiras principais: ajudando os pesquisadores novatos a compreender rapidamente um campo de estudo e introduzindo rigor quantitativo em revisões de literatura tradicionais (Zupic & Cater, 2015).

O protocolo para realização da RSL e os resultados obtidos com o objetivo de realizar o mapeamento da literatura referente às características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos, serão apresentados na seção 4.

### **3.3 Projeto de estudo de caso**

Para a realização de um estudo de caso, é fundamental que seja elaborado um projeto de pesquisa que irá vincular os dados que serão coletados à questão inicial do estudo, além disso, o projeto pode tornar o estudo mais forte e facilitar sua condução (Yin, 2015).

Segundo Yin (2015), “o método de estudo de caso pode ser destacado entre outros métodos, pois é o método ideal para exame dos eventos contemporâneos, mas quando os comportamentos relevantes não podem ser manipulados”. É classificado como um dos métodos mais difíceis de pesquisa, pois não possui procedimentos bem documentados e além disso, diferencia-se dos demais métodos, pois utiliza diversas fontes de evidências, como observação dos eventos, análise de documentos, análise de artefatos e entrevistas das pessoas envolvidas nos eventos, sendo a força exclusiva do estudo de caso, a possibilidade de utilizar diversas fontes de evidências (Yin, 2015).

O estudo de caso pode ser definido em duas partes, mostrando-se como um método abrangente, que pode estar relacionada ao escopo do estudo de caso, quando há a

investigação de um fenômeno contemporâneo (caso) em profundidade e em um contexto de mundo real e os limites entre fenômeno e o contexto não são claramente definidos. Também pode estar relacionada às características do estudo de caso, quando a investigação do estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente diferenciada em que existirão mais variáveis de interesse do que pontos de dados (casos). Conta com diversas fontes de evidências, sendo necessário os dados convergirem de maneira triangular, e por último, se beneficia do desenvolvimento de proposições teóricas para orientar a coleta e análise de dados (Yin, 2015, p. 17).

Há quatro categorias de planejamento em estudos de casos: projetos de caso único (holísticos); projetos de caso único (integrados); projetos de casos múltiplos (holísticos); e projetos de casos múltiplos (integrados). Os projetos de casos únicos ou de casos múltiplos são considerados por Yin (2015) como uma variação de uma mesma metodologia, não havendo uma ampla distinção entre eles e a escolha por um ou por outro tipo é caracterizada apenas como uma opção do pesquisador pelo tipo de projeto de pesquisa.

Para este estudo, será utilizado o estudo de casos múltiplos (holísticos), pois é considerado como um tipo de estudo mais robusto, que proporciona maiores benefícios analíticos e por isso pode ser preferido ao estudo de caso único (Yin, 2015). “O estudo de casos múltiplos holísticos, examina a natureza de uma empresa ou projeto, considerando uma única unidade de análise em cada caso” (Yin, 2015).

Quando se tratam de estudos de casos múltiplos, é importante utilizar a lógica da replicação e não a lógica de amostragem, interferindo, portanto, na seleção do caso, pois vai revelar se os resultados serão similares (replicação literal) ou se os resultantes serão contrastantes, mas por razões previsíveis (replicação teórica). Alguns casos do estudo podem fornecer replicações literais, enquanto outros podem permitir replicações teóricas (Yin, 2015). “A abordagem de replicação em estudos de caso inicia com o desenvolvimento da teoria e mostra que a seleção dos casos e a definição de medidas específicas são passos importantes para o projeto e processo de coleta de dados” (Yin, 2015, p. 60).

Para estabelecer a qualidade de uma pesquisa de estudo de caso, quatro testes são relevantes como critérios para julgamento da qualidade, desde a etapa do projeto, bem como ao longo da condução do estudo (Yin, 2015):

- Validade do construto;
- Validade interna (somente para estudos explicativos ou causais);
- Validade externa;
- Confiabilidade.

Na Figura 8, estão listados os testes e as táticas para a aplicação em estudos de caso e em qual fase cada tática deve ocorrer (Yin, 2015):

Testes	Tática do estudo de caso	Fase em que a tática ocorre
Validade do construto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usa múltiplas fontes de evidência;</li> <li>▪ Estabelece encadeamento de evidências;</li> <li>▪ Informantes-chave para a revisão do rascunho do relatório do estudo de caso;</li> </ul>	Coleta de Dados Coleta de Dados Composição
Validade interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza a combinação de padrão;</li> <li>▪ Realiza a construção da explicação;</li> <li>▪ Usa modelos lógicos;</li> </ul>	Análise de dados Análise de dados Análise de dados
Validade externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usa a teoria nos estudos de caso únicos;</li> <li>▪ Usa a lógica de replicação nos estudos de caso múltiplos;</li> </ul>	Projeto de pesquisa Projeto de pesquisa
Confiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usa o protocolo do estudo de caso;</li> <li>▪ Desenvolve uma base de dados de estudo de caso;</li> </ul>	Coleta de dados Coleta de dados

**Figura 8.** Táticas do estudo de caso

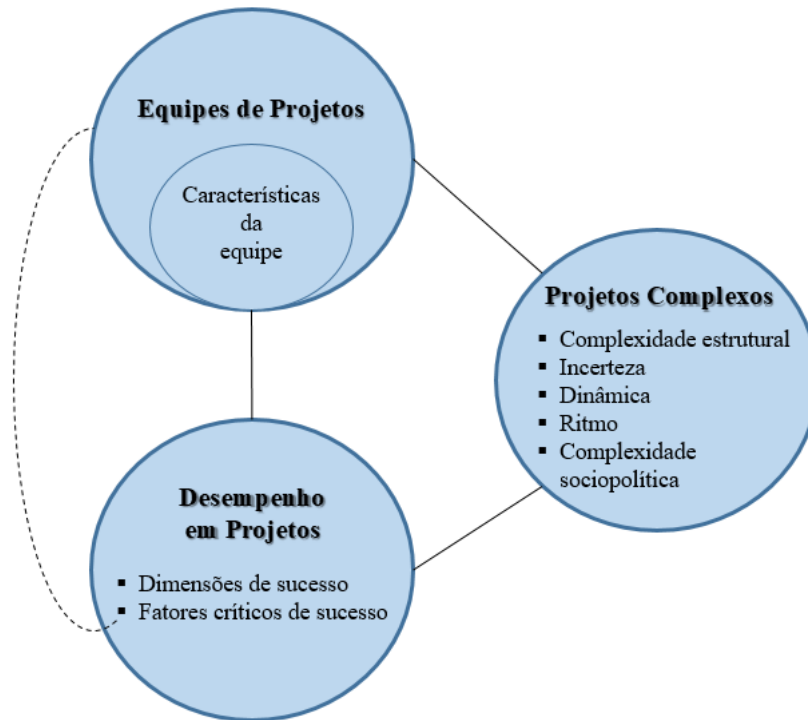
Fonte: adaptado de Yin (2015).

### 3.3.1 *Questão de pesquisa*

Conforme já sugerido por Yin (2015), a pergunta de pesquisa proporciona uma indicação importante em relação ao método que deve ser utilizado e no caso do estudo de caso, são mais indicadas as perguntas do gênero “como” e “por que”. Para chegar a uma questão relevante para o estudo, foi sugerido que seja utilizada a revisão da literatura para estreitar os tópicos e delimitar a questão. Por isso, a pergunta de pesquisa deste estudo está adequadamente alinhada ao método: **Como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos?**

### 3.3.2 *Proposições*

As proposições mantêm o foco para o que deve ser examinado dentro do propósito da pesquisa, esclarecendo onde se deve buscar evidências relevantes sobre o tema. Em estudos de caso, os contatos de campo são relevantes quando há o prévio entendimento da teoria que está sendo estudada (Yin, 2015). Para auxílio ao entendimento da teoria, foi elaborada a Figura 9, a partir do referencial teórico, com a síntese da revisão da literatura e a descrição dos conceitos relacionados às equipes de projetos, desempenho em projetos e projetos complexos.



**Figura 9.** Síntese da revisão da literatura

As análises reais devem ser combinadas ou reunidas aos dados do estudo de caso como um reflexo das proposições iniciais do estudo, sendo necessário utilizar as proposições para nortear a pesquisa de campo e posteriormente realizar um cruzamento de ambas as informações (Yin, 2015). “São formas de vinculação dos dados às proposições: combinação de padrão, construção da explicação, análise de séries temporais, modelos lógicos e síntese de casos cruzados” (Yin, 2015, p. 38). Para este estudo, será utilizada a vinculação dos dados às proposições, por meio da síntese de casos cruzados.

As proposições foram elaboradas com base na revisão da literatura, têm como objetivo estruturar o estudo de caso e orientar a coleta de dados e buscam manter a correlação com a questão de pesquisa. A Figura 10 representa o alinhamento das proposições à questão de pesquisa, objetivos geral e específicos e o referencial teórico.

Questão de pesquisa	Objetivo geral	Objetivos específicos	Referencial Teórico	Proposições
Como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos?	Analisar como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos.	<p>Objetivo I: Mapear na literatura, as características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos;</p> <p>Objetivo II: Descrever como as equipes influenciam o desempenho dos projetos complexos, nos projetos objetos deste estudo;</p> <p>Objetivo III: Propor um conjunto das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição de fatores críticos de sucesso considerados preditivos de um gerenciamento de projetos bem-sucedido (Pinto &amp; Slevin, 1987);</li> <li>▪ Relevância da equipe no desempenho do projeto (Thamhain &amp; Wilemon, 1987);</li> <li>▪ Complexidade como dimensão crítica para a performance do projeto (Baccarini, 1996);</li> <li>▪ A equipe compartilha a responsabilidade pelos resultados do projeto (Cohen &amp; Bailey, 1997);</li> <li>▪ A equipe pode ser orientada para o mesmo objetivo de atingir as entregas do projeto (Rabechini Jr. &amp; Carvalho, 2003);</li> <li>▪ Conjunto de dimensões para compreensão do sucesso dos projetos (Shenhar &amp; Dvir, 2007);</li> <li>▪ Cinco dimensões de complexidade (Geraldini et al., 2011);</li> <li>▪ Complexidade do projeto influencia a equipe do projeto e a forma como será a interação entre os membros da equipe (Baccarini, 1996; Chapman, 2016);</li> <li>▪ Características da equipe e o impacto no desempenho do projeto (Badir, Büchel &amp; Tucci, 2008; Batistič &amp; Kenda, 2018; Belassi &amp; Tukel, 1996; Bjarvatn &amp; Wald, 2018; Brion, Chauvet, Chollet &amp; Mothe, 2012; Buvik &amp; Rolfsen, 2015; Chen &amp; Lin, 2018; Eriksson, Larsson &amp; Pesämaa, 2017; Henry, McCray, Purvis &amp; Roberts, 2007; Iyer &amp; Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Liu &amp; Wang, 2016; Lopes &amp; Flavell, 1998; Love, Holt, Shen, Li &amp; Irani, 2002; Van Marrewijk &amp; Smits, 2016; Mesa et al., 2016; Ochieng &amp; Price, 2010; Papke-Shields et al., 2010; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018; Sauser et al., 2009; Sense &amp; Fernando, 2011; Sheffield &amp; Lemétayer, 2013; Suprpto, Bakker &amp; Mooi, 2015; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Watts Sussman &amp; Guinan, 1999; Wu, Liu, Zhao &amp; Zuo, 2017; Yang, Huang &amp; Wu, 2011; Zaman, Jabbar, Nawaz &amp; Abbas, 2019; Zhang, Cao &amp; Wang, 2018; Zhu &amp; Mostafavi, 2017).</li> </ul>	<p><b>Proposição 1 (P1):</b> As características das equipes influenciam o desempenho de projetos complexos;</p> <p><b>Proposição 2 (P2):</b> As características das equipes de projetos complexos estão sendo gerenciadas e desenvolvidas pelas empresas;</p> <p><b>Proposição 3 (P3):</b> É possível propor um conjunto das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos.</p>

**Figura 10.** Proposições da pesquisa

### **3.3.3 *Unidade de análise***

A definição da unidade de análise tem relação com a pergunta de pesquisa definida e é importante que seja delimitada para ajudar a determinar o escopo da coleta de dados. Como as pesquisas buscam comparar os achados com pesquisas anteriores, a literatura também pode auxiliar, pois os casos podem ser similares a outros previamente estudados, inovando de maneira clara sobre o avanço da pesquisa (Yin, 2015).

O estudo de casos múltiplos foi conduzido em cinco empresas de segmentos e nacionalidades distintas, com o objetivo de não induzir tendências aos resultados de um mesmo segmento ou nacionalidade. Portanto, as unidades de análise deste estudo são cinco projetos complexos que serão analisados respectivamente em cada uma das cinco empresas selecionadas. O detalhamento dos casos será exposto na subseção 3.4 (Triagem dos casos para o estudo).

### **3.4 *Triagem dos casos para o estudo***

Conforme recomendação de Yin (2015), quando há cerca de uma dúzia de possíveis candidatos que poderiam servir como casos, deve ser utilizada uma abordagem de uma fase, selecionando casos que se adaptem melhor ao projeto de replicação (literal ou teórica).

Para a validação da pesquisa em um estudo de casos múltiplos, Gil (2008) considera que devem ser realizados quatro estudos de caso, em contrapartida para Yin (2015), a quantidade de casos selecionados depende das replicações literais e teóricas que se propõe atingir, sendo de dois a três casos o número ideal para replicações literais e de quatro a seis casos para replicações teóricas. Como este estudo utilizará a replicação literal, que busca revelar resultados similares, foram selecionados cinco casos, representados por projetos complexos em cinco grandes empresas distintas. A seleção dos casos considerará que devem ser examinados, apenas projetos complexos, conforme o delineamento do estudo, independente do segmento de atuação, buscando a diferenciação dos contextos destes projeto (Yin, 2015).

Na Tabela 3, estão listados os casos selecionados para a realização deste estudo.

Tabela 3  
Casos selecionados

Casos	Entrevistado	Nacionalidade Empresa	Segmento	Descrição
Projeto 01	E1 / E2	Brasileira	Transporte metroviário	Concepção e implantação de uma linha de metrô
Projeto 02	E3 / E4	Brasileira	Químico	Implantação da subestação de Camaçari
Projeto 03	E5	Alemã	Alumínio e aço inox	Dimensionamento e construção de um misturador alimentício
Projeto 04	E6	Americana	Automação	Automação de um sistema de utilidades de uma usina de milho
Projeto 05	E7 / E8	Americana	Automotivo	Desenvolvimento e fabricação de assentos automotivos

O “Projeto 01” será representado pelo “Entrevistado 01 (E1)” e “Entrevistado 02 (E2)”. O “Projeto 02” será representado pelo “Entrevistado 03 (E3)” e “Entrevistado 04 (E4)”. O “Projeto 03” será representado pelo “Entrevistado 05 (E5)”. O “Projeto 04” será representado pelo “Entrevistado 06 (E6)”. E por fim, o “Projeto 05” será representado pelo “Entrevistado 07 (E7)” e “Entrevistado 08 (E8)”. Na Tabela 4, consta o perfil dos respondentes deste estudo, considerando os anos de experiência em projetos complexos e nas empresas estudadas, além das áreas em que os respondentes atuam. Como requerimento, os respondentes poderiam atuar em qualquer área que fosse responsável pelo projeto na empresa e desde que o respondente fizesse parte da equipe do projeto em análise. A experiência mínima requerida em projetos complexos e de atuação na empresa era a partir de 02 anos.

Tabela 4  
Perfil dos respondentes

Entrevistado	Projeto	Cargo	Período na empresa (anos)	Experiência projetos complexos (anos)
E1	01	Gerente de PMO Corporativo	28	11
E2	01	Chefe de departamento do PMO	34	06
E3	02	Gerente de projetos	08	20
E4	02	Responsável pelo planejamento e controle do PMO	05	13
E5	03	Coordenador de engenharia de automação	09	12
E6	04	Gerente de programas	05	29
E7	05	Diretora de gerenciamento de programas	20	11
E8	05	Coordenadora de projetos	17	2,5



### 3.5 Estudo de caso piloto

O estudo de caso piloto, tem como objetivo contribuir com o pesquisador, aprimorando a etapa de coleta de dados com relação ao conteúdo e também aos procedimentos que serão seguidos e deve conter os seguintes passos (Yin, 2015):

- **Seleção do caso piloto:** Como parâmetro de triagem, pode ser considerada a conveniência de acesso ao caso ou proximidade geográfica. É importante selecionar um caso que poderá fornecer um *feedback*;
- **Escopo da investigação:** o caso piloto pode fornecer *insights* sobre as teorias consideradas, garantindo que os estudos finais reflitam os aspectos teóricos significativos;
- **Natureza do relatório:** o relatório piloto deve conter as lições aprendidas, tanto sobre o projeto como sobre os procedimentos de campo.

Para este estudo, foi realizado um estudo de caso piloto, utilizando o critério de conveniência, pois o pesquisador tinha acesso à equipe do projeto em que o caso piloto foi realizado. Trata-se de um projeto complexo de reestruturação e criação de valor de uma companhia. A empresa é uma multinacional americana, presente em 153 países e com mais de 27 mil funcionários. Possui uma rede de contabilidade e consultoria, oferecendo serviços de “Transaction Services”, “Tax & Labor”, “Corporate Finance”, “Valluation”, “Debt Capital Advisory” e “Forensic”.

Para a realização da entrevista do estudo de caso piloto, os possíveis profissionais participantes foram contatados e convidados a participar da coleta de dados, mediante a apresentação prévia do tema da dissertação, do projeto de pesquisa e do objetivo do caso piloto. Desta forma, foi realizada uma entrevista presencial previamente agendada, com duração de quarenta minutos. Ao término da entrevista, foi solicitado ao respondente que fossem realizados comentários e considerações sobre o roteiro de entrevista utilizado para a coleta de dados.

A partir dos comentários do participante, foram destacadas as seguintes observações para realização do roteiro de entrevista oficial:

- O caso piloto possibilitou avaliar a qualidade e a funcionalidade do instrumento de pesquisa na coleta de resultados, alinhados com a questão de pesquisa e os objetivos principal e específicos;
- Permitiu identificar melhorias na redação das questões do roteiro de entrevistas;

- Permiteu auxiliar o pesquisador na condução da entrevista, com o objetivo de retomar o tema da pesquisa quando necessário;
- Possibilitou estimar o tempo aproximado para a realização das entrevistas.

### **3.6 Protocolo de estudo de caso**

O protocolo de estudo de caso contém “o instrumento, procedimentos e as regras gerais a serem seguidas e é essencial na condução do estudo de casos múltiplos. É uma forma de aumentar a confiabilidade da pesquisa e orientar o pesquisador na realização da coleta de dados” (Yin, 2015, p. 88). Além de ajudar a manter o foco sobre o tópico do estudo e antecipar diversos problemas que podem surgir durante a execução (Yin, 2015).

Um protocolo deve conter as seguintes seções, que serão detalhadas nas próximas subseções: “Seção A - visão geral do estudo; Seção B - procedimento de coleta de dados; Seção C - questões de coleta de dados; e Seção D - um guia para o relatório do estudo de caso” (Yin, 2015, p. 88).

#### **3.6.1 Visão geral do estudo**

Nesta seção do protocolo, é necessário incluir informações gerais do estudo, que não serão incluídas novamente, pois já foram tratadas em seções anteriores, como: objetivos (subseção 1.2); questão de pesquisa (subseções 1.1 e 3.3.1); proposições (subseção 3.3.2); e estrutura teórica (seções 2 e 4, além das subseções 3.1 e 3.2).

#### **3.6.2 Procedimento de coleta de dados**

O processo para a realização da coleta de dados exige uma necessidade de procedimentos de campo explícitos e bem planejados, conforme as orientações de Yin (2015), listadas abaixo:

- Obter acesso às empresas/entrevistados – No Apêndice A consta o modelo de carta de apresentação enviada aos entrevistados para o agendamento das entrevistas para a coleta de dados;
- Recursos materiais (computador, instrumento de redação, envelopes para coleta de documentos e local silencioso) suficientes para redigir as notas;
- Programação clara das atividades de coleta de dados;
- Tomar providências para as mudanças que possam ocorrer durante o processo, como indisponibilidade dos entrevistados conforme programação inicial.

### **3.6.3 Questões de coleta de dados**

Em estudos de caso, há cinco níveis de questões que podem ser utilizadas na coleta de dados.

É relevante que o responsável pela pesquisa tenha o entendimento claro sobre a definição de cada nível: Nível 1 - questões feitas aos entrevistados; Nível 2 - questões elaboradas para o pesquisador e não para o entrevistado (devem ser feitas em cada caso individual, mesmo dentro de um estudo de múltiplos casos); Nível 3 - questões feitas sobre o padrão das descobertas entre os casos múltiplos; Nível 4 - questões feitas sobre todo o estudo; Nível 5 - questões normativas sobre as recomendações e as conclusões políticas (Yin, 2015, p. 94).

No protocolo do estudo de caso, deve-se dedicar maior atenção às questões de nível 2, pois são perguntas com as informações que precisam ser coletadas e por quê, com o objetivo de manter o pesquisador no foco do estudo, à medida que ocorre a coleta de dados. As questões devem ser sobre a unidade de análise, que no caso deste estudo, são os projetos complexos e não sobre os indivíduos respondentes da entrevista (Yin, 2015). Por fim, as questões de nível 1, serão tratadas na subseção 3.7.1 (múltiplas fontes de dados), com o instrumento de coleta de dados.

### **3.6.4 Guia para o relatório do estudo de caso**

De acordo com as orientações de Yin (2015, p. 97), é recomendado “que um esboço do relatório faça parte do protocolo e contenha: o público-alvo dos relatórios; variedades das composições do estudo de caso; procedimentos para a composição do relatório; e especulações sobre as características de um estudo de caso exemplar”. Como este estudo se refere a um estudo de casos múltiplos, o formato do relatório consistirá nos casos únicos individuais separados por seções e por último, contará com uma subseção adicional com a análise cruzada entre os casos.

## **3.7 Instrumento de coleta de dados**

Para Yin (2015, p. 106), as evidências em um estudo de casos múltiplos, “podem derivar de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos”. Estas fontes de evidências são as principais em estudos de caso e nenhuma fonte possui vantagem sobre outra, sendo complementares entre si. Quanto mais fontes de dados forem utilizadas, maior será o embasamento para análise dos dados.

Esta diversidade de fonte de dados, exige o domínio de diferentes procedimentos de coleta de dados, sendo necessária a utilização de múltiplas fontes de evidências. Os

benefícios destas fontes de dados poderão ser maximizados se forem seguidos os quatro princípios básicos da coleta de dados, que serão apresentados nas próximas subseções (Yin, 2015, p. 106).

### 3.7.1 Múltiplas fontes de dados

No desenvolvimento de um estudo de caso, é necessário utilizar variadas fontes de dados, além disso, é possível desenvolver linhas convergentes de investigação. E as conclusões desta espécie de pesquisa são mais convincentes quando embasadas em múltiplas fontes de evidências, permitindo a triangulação dos dados (Yin, 2015).

Das seis fontes de dados citadas na subseção anterior, para este estudo serão utilizadas as fontes: documentos, registros em arquivos e entrevistas. Na Figura 11, consta a lista de fontes de evidências e seus respectivos detalhamentos.

Fonte de evidência	Principal objetivo	Detalhamento
Documentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corroborar e aumentar a evidência de outras fontes de dados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correspondência eletrônica;</li> <li>▪ Calendários;</li> <li>▪ Anotações;</li> <li>▪ Atas de reuniões;</li> <li>▪ Relatórios;</li> <li>▪ Notícias (impressas ou via internet);</li> </ul>
Registros em arquivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pode ser importante ou de relevância passageira, dependendo do estudo de caso;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arquivos de uso público;</li> <li>▪ Mapas;</li> <li>▪ Gráficos;</li> </ul>
Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uma das fontes mais importantes;</li> <li>▪ Evidenciar as percepções do entrevistado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrevista semi-estruturada (serão gravadas, mediante permissão do entrevistado);</li> </ul>

**Figura 11.** Fontes de evidências

Fonte: adaptado de Yin (2015).

Para este estudo, não serão utilizadas as observações direta e participante, devido à inacessibilidade aos projetos, pois as entrevistas ocorreram nos escritórios das empresas e não no local onde os projetos foram implantados. Além disso, os artefatos físicos também não serão utilizados, pois evidências físicas não se aplicam à natureza deste estudo.

#### 3.7.1.1 Documentos

Como fonte de documentos, foi solicitado acesso aos documentos referentes aos projetos em análise, como: correspondência eletrônica (e-mail), calendários, anotações, atas de reuniões, relatórios e notícias (impressas ou via internet) ou qualquer outro documento que permitisse fornecer evidências sobre os projetos. Alguns respondentes forneceram e/ou apresentaram os documentos solicitados, porém algumas empresas não tinham permissão para divulgar estas informações devido às políticas internas de confidencialidade. As

empresas dos projetos 02 (P2) e 05 (P5) disponibilizaram relatórios e procedimentos sobre os projetos. A empresa responsável pelo projeto 01 (P1) apresentou documentos, porém não foi possível disponibilizar uma cópia.

### *3.7.1.2 Registros em arquivos*

Registros como arquivos de uso público, mapas e gráficos também foram solicitados para levantamento de evidências sobre os projetos. Alguns respondentes apresentaram gráficos, porém não houve permissão para divulgar estes dados devido à políticas internas de confidencialidade.

### *3.7.1.3 Entrevistas*

A entrevista é uma das fontes de dados mais importantes, pois evidencia as percepções do entrevistado (Yin, 2015). Para este estudo foi elaborado um questionário fragmentado em cinco blocos, sendo o questionário semiestruturado para os blocos I, II, III e IV, e estruturado para o bloco V, conforme Apêndice B, para a realização das entrevistas. O bloco I refere-se aos dados do entrevistado. O bloco II tem como objetivo obter os dados do projeto. O bloco III refere-se ao desempenho do projeto. O bloco IV tem como objetivo obter informações sobre a complexidade do projeto. Por fim, o bloco V refere-se às características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos.

Para identificar a classificação do tipo de complexidade do projeto, utilizou-se como embasamento a classificação de Geraldi et al. (2011). Para verificar o desempenho do projeto, foram utilizadas como embasamento as dimensões de Shenhar e Dvir (2007). E para investigar as características da equipe que influenciam o desempenho de projetos complexos, foi considerado o levantamento da literatura com a RSL, na seção 4.

Inicialmente foi proposto aos respondentes que as entrevistas fossem realizadas face-a-face, conforme disponibilidade do respondente para local, data e horários. Após alinhamento para agendamento, algumas entrevistas foram realizadas face-a-face e outras via telefone. O detalhamento consta na Tabela 5, além da informação de duração de cada entrevista.

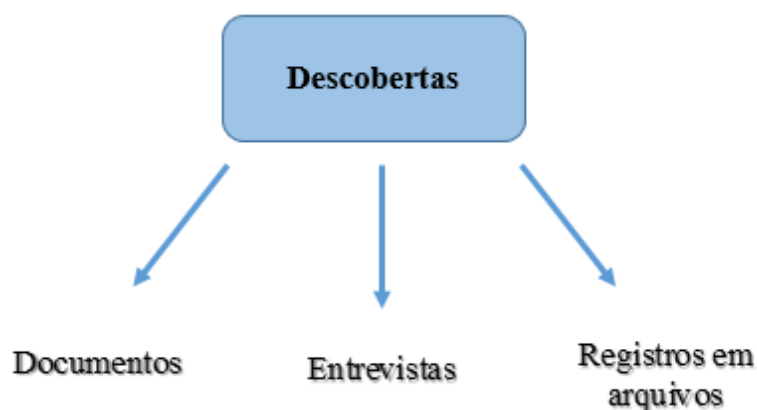
Tabela 5  
**Condição das entrevistas**

Entrevistado	Condição entrevista	Duração (minutos)
E1	Entrevista presencial, realizada no escritório da empresa em São Paulo/SP;	66
E2	Entrevista realizada por ligação telefônica em sala reservada;	93
E3	Entrevista presencial, realizada no escritório da empresa em São Paulo/SP;	27
E4	Entrevista realizada por ligação telefônica em sala reservada;	39
E5	Entrevista presencial, realizada no escritório da empresa em São Bernardo do Campo/SP;	38
E6	Entrevista presencial, realizada no escritório da empresa em Jundiaí/SP;	33
E7	Entrevista presencial, realizada no escritório da empresa em São Bernardo do Campo/SP;	47
E8	Entrevista realizada por ligação telefônica em sala reservada.	28

Nota: Todas as entrevistas foram gravadas, mediante autorização dos entrevistados.

### 3.7.2 Triangulação dos dados

A triangulação dos dados permite a análise de informações de diversas fontes, visando corroborar a mesma descoberta, servindo como embasamento para reforçar a validade do construto do estudo de caso (Yin, 2015). Na Figura 12, contém a convergência das múltiplas fontes que serão utilizadas neste estudo.



**Figura 12.** Convergência das múltiplas fontes de evidências

Fonte: adaptado de Yin (2015).

Os dados coletados em campo foram transcritos na íntegra, totalizando 371 minutos de entrevistas. Além disso, foram utilizados documentos disponibilizados pelos entrevistados, como um relatório do “Projeto 02” e o registro em arquivo referente ao “Projeto 05”. Dentre as quatro formas de triangulação definidas por Yin (2015), optou-se pela triangulação dos dados. Os resultados obtidos com esse processo foram analisados por meio da triangulação entre todas as fontes de evidências utilizadas e o referencial teórico proveniente da revisão sistemática de literatura.

### **3.7.3 Criação de um banco de dados**

É necessário organizar e documentar os dados coletados para o estudo de caso, de duas formas. “A primeira refere-se aos dados e a segunda ao relatório do pesquisador, em forma de artigo, relatório, livro ou de forma oral. O banco de dados tem como objetivo aumentar a confiabilidade do estudo” (Yin, 2015, p. 128).

O banco de dados para este estudo será compilado de forma eletrônica, por meio da ferramenta Google Drive, com arquivos Word, Excel, PDF e arquivos com os áudios das entrevistas. Além de um controle em pastas, para os arquivos impressos (notas e demais documentos impressos), que poderão ser acessados e inspecionados por quem tiver interesse.

### **3.7.4 Encadeamento de evidências**

Conforme as orientações de Yin (2015), o encadeamento de evidências também é uma forma de aumentar a credibilidade da pesquisa, permitindo que um cientista externo possa seguir os passos da pesquisa, desde a questão inicial até a finalização das conclusões do estudo. Nenhuma evidência deve ser perdida durante a estruturação do estudo, por isso todas as citações para se chegar às descobertas, devem ser realizadas, citando os documentos, entrevistas e observações. É importante ressaltar que estas evidências devem estar alinhadas ao protocolo de estudo de caso e metodologia.

### **3.7.5 Cuidado no uso de dados de fontes eletrônicas**

A maioria das fontes de evidências podem ser representadas por fontes eletrônicas como entrevistas por telefone ou Skype. Do mesmo modo é possível realizar observações e consulta à documentos, de maneira remota (via internet). Yin (2015) recomenda certo cuidado com este tipo de informação, sendo necessário estabelecer alguns limites e verificar a precisão das fontes de informações quando forem acessados sites para contribuição da pesquisa. Para esta pesquisa, com o objetivo de garantir a confiabilidade dos dados institucionais das empresas, foram utilizadas somente informações dos sites oficiais das empresas.

## **3.8 Análise dos dados**

A análise de dados consiste no exame, categorização, tabulação e evidências para produzir descobertas baseadas em empirismo, sendo um tipo de análise complicada de ser realizada em estudos de caso, pois não existem técnicas bem-definidas (Yin, 2015). Há ferramentas eletrônicas que podem auxiliar a análise de dados (Yin, 2015) dos documentos,

registros em arquivos e entrevistas. O *software* pode ajudar a codificar e categorizar grandes quantidades de informações que foram coletadas por meio das entrevistas e documentos. É uma ferramenta capaz de auxiliar a análise dos dados, entretanto exigirá grande esforço analítico do pesquisador (Yin, 2015).

Nesta pesquisa, a análise dos dados foi dividida em duas etapas. Na primeira etapa, será utilizado o *software* Atlas.ti, que é um *Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS)*. Este tipo de programa de análise de dados qualitativos, com auxílio do computador, permite realizar análises não somente com textos, mas com outros tipos de documentos como (imagens, áudios e vídeos), além de disponibilizar uma ferramenta para criação de redes para a associação dos dados de maneira gráfica. A opção de utilizar o Atlas ti, ocorreu devido à estas características.

Após a transcrição, os dados foram lidos e deu-se início à análise detalhada, com o processo de codificação por meio do Atlas.ti. A codificação significa manter os dados de texto e/ou figuras, reunidos durante a coleta de dados, segmentando trechos ou imagens em categorias e nomeando estas categorias com um termo específico (Creswell, 2010).

Foi realizado o teste no *software* (Atlas.ti), por meio da tabela de “*Codes Co-occurency table*”, que apresenta a relação entre os códigos definidos ao longo da análise (Friese, 2012). Na tabela de coocorrência, foram gerados coeficientes para evidenciar a relação entre os códigos (a tabela será apresentada na subseção 6.1). Os coeficientes geralmente estão entre os valores 0 e 1, sendo que os números mais próximos de 1, apresentam relações mais fortes e os coeficientes mais próximos de 0, apresentam relação mais fracas, além do coeficiente 0, quando não houver relação entre os códigos (Friese, 2012). Neste caso, os campos sem valores na tabela de coocorrência, correspondem aos códigos que tiveram coeficiente zero, portanto, não tiveram relação entre si. Para esta pesquisa, serão destacadas as relações fortes e médias.

Na próxima seção, serão expostos os resultados da análise dos dados. Para auxílio à esta análise, os coeficientes de coocorrência foram divididos em níveis de relação entre os códigos, sendo considerado “forte relação” para os coeficientes maiores ou iguais a 0,22, “média relação” para coeficientes entre 0,10 e 0,21 e “fraca relação” para coeficientes iguais ou menores que 0,09. Os aspectos quantitativos da análise, possibilitam maior confiabilidade à pesquisa qualitativa.

Na segunda etapa da análise, foram agrupadas as respostas dos entrevistados referente às características das equipe (Questão 4 do bloco V referente ao questionário de coleta de



dados). As características foram segregadas em dois tipos, sendo o primeiro relacionado às características orientadas aos resultados e o segundo referente às características orientadas às pessoas. Os respondentes poderiam optar por respostas de 1 a 5, sendo 1 – “Discordo”, 2 – “Discordo parcialmente”, 3 “Neutro”, 4 – “Concordo parcialmente” e 5 – “Concordo totalmente”. O valor máximo de aderência às características orientadas para resultados seria 70 e para as características orientadas para pessoas, seria 80.

As respostas foram tabuladas com os valores obtidos, sendo desconsideradas as respostas neutras. Posteriormente, os valores foram transformados em porcentagem para auxiliar a análise da aderência dos projetos complexos às características das equipes. O detalhamento dos percentuais de aderência às características das equipes serão descritos na análise dos resultados na subseção 6.3.

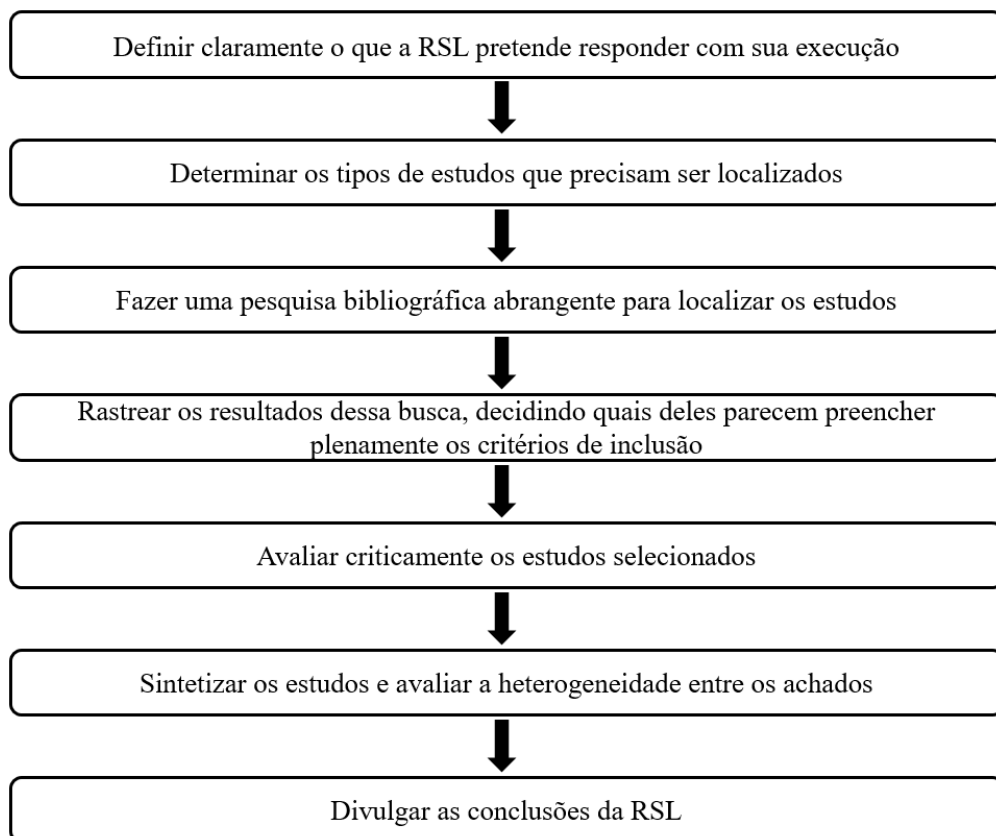
### ***3.8.1 Técnica de análise de dados***

Em qualquer estratégia selecionada deve ser utilizada uma das técnicas de análise de dados definidas por Yin (2015). As técnicas têm o propósito de lidar com os problemas para o desenvolvimento da validade do construto e validade externa da pesquisa, proporcionando análises robustas em estudos de caso. Para a realização deste estudo será considerada a técnica de síntese cruzada dos dados. É uma técnica específica para estudo de casos múltiplos, onde é possível identificar descobertas nos estudos individuais, permitindo posterior conclusão cruzada dos casos, evidenciando se os estudos replicaram ou contrastaram uns em relação aos outros (Yin, 2015).

#### 4 Revisão Sistemática da Literatura

Nesta seção será apresentada a RSL, que busca ideias na literatura para justificar a abordagem particular de um tópico, a seleção de métodos e a demonstração de que essa pesquisa contribui com algo novo (Hart, 1998). Inicialmente serão descritos os detalhes da metodologia utilizada e em seguida, serão expostos os resultados, buscando identificar, sintetizar e classificar as características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos. Os resultados da RSL serão utilizados como alicerce teórico para a realização da pesquisa de campo deste estudo.

Para o desenvolvimento desta RSL, foi utilizado o procedimento proposto por Petticrew e Roberts (2006), conforme Figura 13.



**Figura 13.** Procedimento para revisão sistemática da literatura

##### 4.1 Coleta de dados

Para a execução desta pesquisa, foram realizadas buscas nas bases de dados ISI Web of Science, Science Direct e Scopus para a pesquisa dos construtos abordados nesta dissertação.

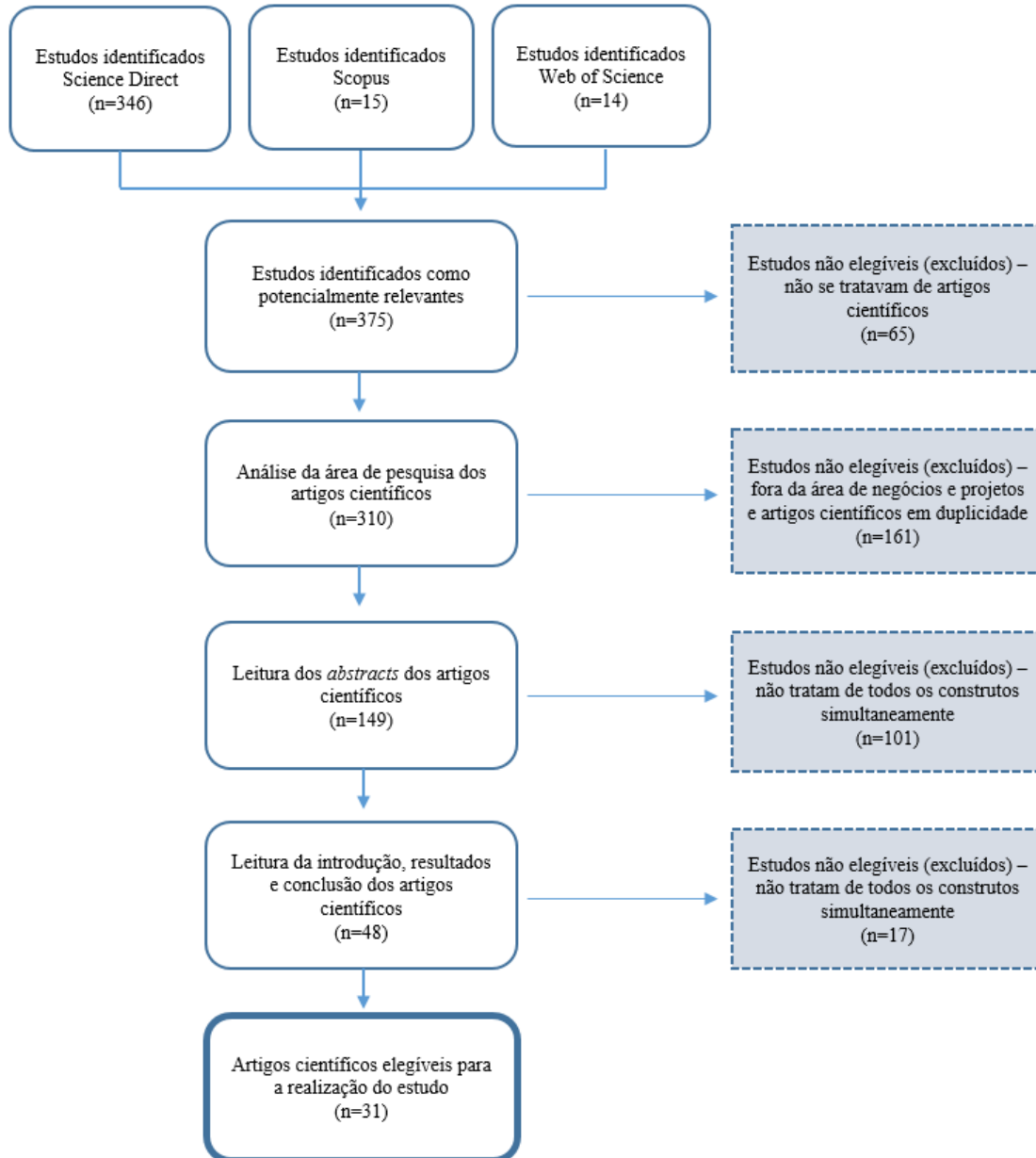
As buscas foram realizadas nas bases de dados com os seguintes termos de pesquisa: “*team\**” (busca pelo termo *team* e suas variações), “*characteristic\**” (busca pelo termo

*characteristic* e suas variações), “*project\* performance*” (busca pelo termo *project performance* e suas variações) e “*complex\* project\**” (busca pelo termo *complex project* e suas variações). O asterisco (\*) significa a palavra genérica que foi utilizada para a pesquisa e abrange o plural e as variações desta palavra e as aspas (“”) são utilizadas para que os resultados das buscas estejam descritos em conformidade com a composição especificada.

Após as buscas, houve retorno de apenas 01 documento na base de dados Scopus e 02 documentos no ISI Web of Science, portanto o termo “*characteristic\**” foi retirado apenas nestas bases de dados, com o objetivo de ampliar os resultados, sendo que os demais termos foram mantidos. A pesquisa final resultou em 375 documentos, sendo 346 da base de dados Science Direct, 14 da base de dados ISI Web of Science e 15 da base de dados Scopus. Os documentos pesquisados foram publicados entre os anos de 1984 até 2019.

Para a realização da seleção de artigos científicos, foi utilizado o procedimento proposto por Petticrew e Roberts (2006). Inicialmente, alguns critérios de exclusão foram considerados para filtrar os resultados, conforme a Figura 14. Foi utilizado o filtro para selecionar apenas artigos científicos, resultando em 310 documentos. Após este filtro, foram selecionados apenas artigos relacionados à área de negócios e projetos e excluídos os artigos científicos em duplicidade, resultando em 149 documentos.

Posteriormente, foram lidos os *abstracts* dos 149 artigos selecionados e por intermédio do critério de qualidade para eliminação dos artigos, 101 documentos foram excluídos da base de dados, pois não atendiam simultaneamente aos construtos “equipes”, “características”, “desempenho de projetos” e “projetos complexos” e conseqüentemente não atendiam às necessidades da pesquisa. Por fim, foram lidas as introduções, resultados e conclusões dos 48 artigos restantes e foram excluídos 17 artigos, pois não atendiam simultaneamente aos construtos da pesquisa, mencionados anteriormente. Sendo considerados 31 artigos das bases de dados para realização das análises bibliométrica e de conteúdo.



**Figura 14.** Fluxograma de seleção de artigos científicos elegíveis para o estudo

Fonte: Adaptado de Petticrew e Roberts (2006).

## 4.2 Análise bibliométrica

A análise bibliométrica foi realizada com os artigos selecionados para execução da RSL, com o objetivo de obter um panorama sobre os estudos. A bibliometria utiliza dados bibliográficos de bancos de dados de publicações para construir imagens estruturais de campos científicos, como análises de coautoria, mapeamento científico, entre outros. Os métodos bibliométricos utilizam de rigor quantitativo na avaliação subjetiva da literatura e são capazes de fornecer evidências derivadas dos artigos estudados (Zupic & Cater, 2015). O detalhamento da análise bibliométrica consta no Apêndice C.

Apesar das evidências proporcionadas por meio dos resultados da análise bibliométrica apresentarem uma análise descritiva da amostra, contribuindo com uma perspectiva geral sobre as características da equipe, desempenho em projetos e projetos complexos, é necessário que haja uma análise mais aprofundada sobre os estudos selecionados, que será realizada por intermédio da análise de conteúdo.

### **4.3 Análise de conteúdo**

A análise de conteúdo apresenta os resultados dos 31 artigos científicos selecionados. No Apêndice D, constam as referências selecionadas com a descrição dos principais dados dos artigos, como periódicos (*journal*), abordagem da pesquisa, metodologia utilizada, principal foco do estudo, seus resultados e conclusões, além da informação do país de origem.

Esta análise de conteúdo tem como objetivo identificar as características das equipes que estão relacionadas ao desempenho de projetos complexos, bem como as análises e discussões sobre o tema, buscando correlacioná-las com os construtos levantados na revisão de literatura. A compilação das características será essencial para embasar a condução da pesquisa de campo.

Na Tabela 6, foram listadas as principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos, conforme levantamento na literatura.

Tabela 6  
**Características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos**

Características	Autores
Capacidade de absorção	Bjorvatn e Wald, 2018; Zhu e Mostafavi, 2017.
Clima organizacional	Raiden et al., 2004; Sheffield e Lemétayer, 2013; Thamhain, 2004.
Comprometimento	Belassi e Tukul, 1996; Iyer e Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Sense e Fernando, 2011.
Comunicação	Badir et al., 2008; Belassi e Tukul, 1996; Buvik e Rolfsen, 2015; Henry et al., 2007; Iyer e Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes e Flavell, 1998; Love et al., 2002; Mesa et al., 2016; Ochieng e Price, 2010; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Wu et al., 2017.
Confiança	Brion et al., 2012; Buvik e Rolfsen, 2015; Chen e Lin, 2018; Henry et al., 2007; Iyer e Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes e Flavell, 1998; Van Marrewijk e Smits, 2016; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013.
Conflito	Iyer e Jha, 2005; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Watts Sussman e Guinan, 1999; Wu et al., 2017.
Formação de equipe	Buvik e Rolfsen, 2015; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Raiden et al., 2004; Zhu e Mostafavi, 2017.
Habilidades	Badir et al., 2008; Belassi e Tukul, 1996; Brion et al., 2012; Henry et al., 2007; Love et al., 2002; Sheffield e Lemétayer, 2013; Suprpto et al., 2015; Zaman et al., 2019.
Inteligência emocional	Liu e Wang, 2016; Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018; Zhang et al., 2018.
Liderança	Badir et al., 2008; Iyer e Jha, 2005; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Yang et al., 2011; Zhang et al., 2018.
Mudanças na equipe	Van Marrewijk e Smits, 2016; Raiden et al., 2004.
Orientação interdisciplinar	Laufer et al., 1996; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016.
Suporte da alta administração	Iyer e Jha, 2005; Rezvani et al., 2016; Suprpto et al., 2015; Thamhain, 2004.
Trabalho em equipe	Batistič e Kenda, 2018; Buvik e Rolfsen, 2015; Eriksson et al., 2017; Laufer et al., 1996; Lopes e Flavell, 1998; Love et al., 2002; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Sauser et al., 2009; Suprpto et al., 2015; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Yang et al., 2011.

Foram encontradas 14 principais características das equipes que podem afetar o desempenho em projetos complexos. As características que tiveram maior incidência, foram: comunicação, confiança e trabalho em equipe, seguidas de habilidades da equipe, liderança, formação da equipe e conflito. Com menor incidência foram encontradas: comprometimento, orientação interdisciplinar, suporte da alta administração, inteligência emocional, capacidade de absorção, mudanças na equipe e clima organizacional.

A comunicação foi uma das principais características encontradas e os estudos comprovaram que esta característica pode afetar o fluxo de informação entre a equipe e os *stakeholders*, afetando o desempenho do projeto (Badir et al., 2008; Belassi & Tukul, 1996; Buvik & Rolfsen, 2015; Henry et al., 2007; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Love et al., 2002; Mesa et al., 2016; Ochieng & Price, 2010; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Wu et al., 2017).

Da mesma forma que a comunicação, a confiança também foi uma das principais características e conforme os autores, os laços prévios entre os membros da equipe podem desenvolver e estimular a interação entre os mesmos (Brion et al., 2012; Buvik & Rolfsen, 2015; Chen e Lin, 2018; Henry et al., 2007; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Van Marrewijk & Smits, 2016; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013). Por outro lado, para Rezvani et al. (2018), a confiança não medeia os efeitos da inteligência emocional na performance da equipe do projeto, porém, as equipes com altos níveis de inteligência emocional estão mais propensas a regular suas emoções para trabalhar em prol de um resultado produtivo. Van Marrewijk e Smits (2016) destacam que a ausência de confiança na equipe pode influenciar negativamente o resultado do projeto.

O trabalho em equipe também foi uma das principais características, pois o engajamento e entusiasmo da equipe, causa interação entre os membros, desempenhando um papel significativo nos resultados das equipes e conseqüentemente dos projetos complexos (Batistič & Kenda, 2018; Buvik & Rolfsen, 2015; Eriksson et al., 2017; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Love et al., 2002; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Sauser et al., 2009; Suprpto et al., 2015; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Yang et al., 2011).

A característica de habilidade dos membros da equipe e seu histórico técnico podem impactar nos resultados dos projetos, embora este impacto varie entre os segmentos das organizações, tornando-se um fator crítico para os projetos (Badir et al., 2008; Belassi e Tukel, 1996; Brion et al., 2012; Henry et al., 2007; Love et al., 2002; Sheffield e Lemétayer, 2013; Suprpto et al., 2015; Zaman et al., 2019).

A característica de liderança que o gerente de projeto exerce sobre a equipe afeta o desempenho, bem como a característica de liderança nos membros da equipe também afeta o desempenho do projeto, pois indivíduos com esta característica tendem a ser mais motivados e engajados nas entregas do projeto (Badir et al., 2008; Iyer & Jha, 2005; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Yang et al., 2011; Zhang et al., 2018).

A formação da equipe tem relação com os tópicos de recursos e é considerada como fator importante para o sucesso de um projeto complexo. A formação de equipes está associada a várias dimensões de sucesso e aumenta a coesão desta equipe, que por sua vez tem vários efeitos positivos no desempenho do projeto (Buvik & Rolfsen, 2015; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Raiden et al., 2004; Zhu & Mostafavi, 2017).

Os conflitos devem ser identificados, avaliados e a resolução deve ocorrer para que não haja impacto no projeto. A característica de conflito está relacionada com as

características de comunicação e inteligência emocional (Iyer & Jha, 2005; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Watts Sussman & Guinan, 1999; Wu et al., 2017).

O comprometimento da equipe, que significa o compromisso em realizar suas atividades, deve estar alinhado à missão e objetivos do projeto e o engajamento da equipe influencia o desempenho (Belassi & Tukel, 1996; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Sense & Fernando, 2011). A orientação interdisciplinar está relacionada ao alinhamento dos objetivos da equipe aos do projeto (Laufer et al., 1996; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016). O suporte da alta administração é importante para auxiliar as tomadas de decisões relacionadas às equipes (Iyer & Jha, 2005; Rezvani et al., 2016; Suprpto et al., 2015; Thamhain, 2004). A inteligência emocional melhora a tomada de decisão e o desenvolvimento de relacionamentos eficazes, levando ao alto desempenho (Liu & Wang, 2016; Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018; Zhang et al., 2018). A capacidade de absorção reflete a competência de um projeto de absorver os impactos da complexidade com pouco ou o menor esforço possível (Bjorvatn & Wald, 2018; Zhu & Mostafavi, 2017). As mudanças na equipe durante as fases do projeto podem impactar no rendimento dos indivíduos e desestimular a equipe (Van Marrewijk & Smits, 2016; Raiden et al., 2004). Os projetos complexos têm tendência a possuir um ambiente desafiador, que muitas vezes está relacionado à cultura organizacional e empoderamento da equipe, causando efeito direto na equipe e no desempenho do projeto (Raiden et al., 2004; Sheffield & Lemétayer, 2013; Thamhain, 2004).



## **5 Estudo de Caso**

Conforme as orientações de Eisenhardt (1989), o método de estudo de caso pode ser realizado em empresas de segmentos distintos com o objetivo de investigar os diversos ambientes em que as equipes de projetos complexos estão inseridas. Portanto, nesta seção serão descritas as características de cada empresa pesquisada neste estudo, além de informações sobre os respectivos projetos e equipes.

### **5.1 Projeto 01**

A empresa responsável pelo “Projeto 01” é brasileira, pública e responsável pela implantação, operação e expansão do sistema metroviário da cidade de São Paulo. Trata-se de uma empresa com quase cinquenta anos de existência, que é composta por 6 linhas de transporte, totalizando 96 km de extensão, que já transportou mais de 1,3 bilhões de passageiros, destacando-se mundialmente pelos resultados obtidos na produção e serviço prestado no transporte público de passageiros sobre trilhos. Foram entrevistados 02 colaboradores do Project Management Office (PMO), sendo o primeiro, gerente corporativo do PMO e o segundo entrevistado, atua como chefe de departamento do PMO.

O projeto considerado para esta pesquisa, teve como escopo a concepção e implantação de uma linha de metrô na cidade de São Paulo. Para a execução do projeto, são consideradas algumas grandes áreas principais, como o planejamento da rede de transporte, detalhamento do projeto em ondas, detalhamento do projeto que possui diversas especialidades (arquitetura, engenharia civil, material rodante e sistemas) e a área administrativa, responsável pelas contratações, jurídico e engenharia de custo (orçamentos). Após a fase da concepção, é possível iniciar a fase de implantação, por meio do acompanhamento em campo da execução da obra e por fim, a transferência para a operação e acompanhamento com a manutenção. O orçamento do projeto foi de 11 bilhões de reais e o prazo de implantação foi de 120 meses.

A equipe deste projeto é composta por aproximadamente 5 mil membros. Considerando somente os colaboradores da empresa pesquisada, são aproximadamente 200 membros e os demais, são funcionários das empresas subcontratadas.

### **5.2 Projeto 02**

A empresa responsável pelo “Projeto 02” é uma multinacional brasileira de capital aberto, que atua no segmento químico e fornece soluções especializadas para os mercados de

agroquímicos, cuidados pessoais, limpeza doméstica e institucional, petróleo e gás e *coatings*. Trata-se de uma empresa com cinquenta anos de existência, com sede em São Paulo e filiais na Argentina, Bélgica, China, Colômbia, Estados Unidos, México, Uruguai e Venezuela. Foram entrevistados 02 colaboradores desta empresa, sendo um gerente de projetos e um coordenador de planejamento e controle do PMO Industrial.

Este projeto teve como escopo a implantação de uma nova subestação localizada no estado da Bahia, na cidade de Camaçari. O objetivo do projeto era permitir a oportunidade de comprar energia em um leilão de energia, não sendo necessário comprar de um fornecedor parceiro exclusivo (cenário anterior à implantação). Para a execução do projeto, são consideradas como principais áreas: engenharia, projetos, gerência de manutenção, HSEE (*Health, Safety and Environment*), suprimentos, financeiro, investimentos estratégicos, compras e TI (Tecnologia da Informação). O orçamento informado para o projeto foi de 23,7 milhões de reais e o prazo de implantação foi de 16 meses.

A equipe deste projeto é composta por aproximadamente 150 membros, considerando os colaboradores da empresa e subcontratados.

### **5.3 Projeto 03**

A empresa responsável pelo “Projeto 03” é uma multinacional alemã que fornece soluções para sistemas de movimentação, transporte pneumático e fabricação de silos de alumínio ou aço inox para produtos em pó ou granulados para diversos segmentos, como: indústrias químicas, petroquímicas, cimento e minerais, borracha, maltarias, entre outras. Trata-se de uma empresa com quase setenta anos de existência, que possui filiais em 30 países com aproximadamente 7.800 colaboradores. Foi entrevistado 01 colaborador que atua como coordenador da engenharia de automação.

O projeto considerado para esta pesquisa, teve como escopo a construção dos equipamentos, dimensionamento do misturador, recebimento e armazenagem de matéria-prima, realização da mistura dos ingredientes e dosagem das quantidades com a precisão exata necessária para a produção do produto final (biscoito), para uma indústria alimentícia localizada no estado de Pernambuco. Para a execução do projeto, são consideradas algumas áreas principais, como engenharia mecânica, engenharia elétrica, automação, equipe de campo (supervisão de campo) e gestão de contratos e serviços (funcionamento). O orçamento informado para o projeto foi de 25 milhões de reais, com prazo de implantação de 30 meses.

A equipe deste projeto é composta por aproximadamente 70 membros, considerando os colaboradores da empresa pesquisada e subcontratadas.

#### 5.4 Projeto 04

A empresa responsável pelo “Projeto 04” é uma multinacional americana de capital aberto, que fornece soluções em automação industrial, energia, controle e informação. Trata-se de uma empresa com mais de cem anos de existência, que possui filiais em mais de 80 países com aproximadamente 20.000 colaboradores contratados. Foi entrevistado 01 colaborador que atua como gerente de programas.

O projeto considerado para esta pesquisa, teve como escopo fornecer a automação de um sistema de utilidades de uma usina de álcool (milho). Para a execução das atividades do projetos, há três grandes áreas: área de automação, elétrica e soluções de serviços, além dos serviços de arquitetura e de campo. O orçamento informado para o projeto foi de 25 milhões de reais, com prazo de implantação de 14 meses.

A equipe deste projeto é composta por aproximadamente 30 colaboradores contratados pela empresa pesquisada e o entrevistado não possuía informação sobre o número de colaboradores das empresas contratadas.

#### 5.5 Projeto 05

A empresa responsável pelo “Projeto 05” é uma multinacional americana de capital aberto, líder global no segmento de assentos automotivos. Atua também nos segmentos de metais, injeção de espumas, costura de capas e montagem de consoles automotivos. Trata-se de uma empresa com mais de cem anos de existência, que possui filiais em 32 países e 214 plantas produtivas ao redor do mundo, com aproximadamente 75.000 colaboradores. Foram entrevistadas 02 colaboradoras da área de gerenciamento de programas, sendo a primeira, diretora de gerenciamento de programas e engenharia e a segunda entrevistada, gerente de projetos.

O projeto considerado para esta pesquisa, teve como escopo o desenvolvimento de produto, lançamento e produção em série de assentos automotivos, incluindo alguns subcomponentes como espumas e capas de tecido. Para a execução do projeto, as principais áreas de suporte, são: engenharia, qualidade, gerência de projetos, compras, vendas, manufaturas de JIT (*Just in time*), manufatura de *Trim* (capas), manufatura de espumas, financeiro e *launch*. O orçamento informado para o projeto foi de 12 milhões de reais, com prazo de implantação de 30 meses.

A equipe deste projeto é composta por aproximadamente 300 pessoas, considerando os membros da equipe de desenvolvimento e os colaboradores distribuídos em todas as unidades da empresa que contribuíram para o projeto.

## 6 Resultados e Discussão

Nesta seção são apresentados os resultados envolvendo os construtos de características da equipe de projetos, desempenho em projetos e projetos complexos, com embasamento nos dados coletados na pesquisa de campo. Inicialmente foram construídas categorias de análise por meio da codificação das entrevistas transcritas, documentos e registros em arquivos disponibilizados pelos entrevistados, para auxílio à interpretação dos dados. Na sequência foi realizada a análise do atendimento às proposições iniciais deste estudo.

### 6.1 Análise de coocorrência

Para iniciar a análise das múltiplas fontes de dados, foram definidos códigos, para posterior exploração, discussão e confronto com o referencial teórico. A perspectiva utilizada foi de *theory driven*, que permite a análise por meio da fundamentação teórica (Charmaz, 2006). Portanto, na Tabela 7 são apresentados os 24 códigos estabelecidos, que estão alinhados à revisão teórica e foram gerados com o auxílio do *software* Atlas.ti, conforme apresentado na seção de metodologia. Os códigos de 01 a 13 correspondem às características da equipe. Os códigos de 14 a 18 referem-se aos tipos de complexidades presentes no projeto e os códigos de 19 a 24 estão relacionados ao desempenho do projeto.




Tabela 7  
**Códigos estabelecidos para a análise dos dados**

Nº	Código
1	Característica Comprometimento
2	Característica Comunicação
3	Característica Confiança
4	Característica Conflito
5	Característica Formação de Equipe
6	Característica Habilidade
7	Característica Inteligência Emocional
8	Característica Liderança
9	Característica Mudanças na Equipe
10	Característica Orientação Interdisciplinar
11	Característica Trabalho em Equipe
12	Características Orientadas por Pessoas
13	Características Orientadas por Resultados
14	Complexidade de Incerteza
15	Complexidade de Ritmo
16	Complexidade Dinâmica
17	Complexidade Estrutural
18	Complexidade Sociopolítica
19	Critérios de Desempenho de Projeto
20	Eficiência
21	Impacto Cliente
22	Impacto Equipe
23	Negócio e Sucesso Direto
24	Preparação para o Futuro

Conforme definido no método, após o estabelecimento dos códigos, foi realizada a análise de coocorrência, igualmente com o auxílio do *software* Atlas.ti. Na Tabela 8, será apresentada a coocorrência entre os códigos.

Tabela 8  
Análise de coocorrência dos códigos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1						0,53						0,12												
2						0,01				0,01		0,10	0,22			0,01	0,02			0,01	0,06			0,02
3												0,12												
4							0,50					0,11												
5						0,02			0,23				0,03	0,02		0,06	0,02	0,01	0,01	0,13				0,04
6	0,53	0,01			0,02						0,02	0,11	0,01	0,17		0,01	0,01	0,01		0,04				0,09
7				0,50								0,24												
8												0,12												
9					0,23																	0,03		
10		0,01										0,11					0,02	0,15	0,01	0,07	0,02		0,02	0,02
11						0,02						0,12					0,01							0,02
12	0,12	0,10	0,12	0,11		0,11	0,24				0,12													0,16
13		0,22				0,01		0,12		0,11						0,01		0,02	0,10	0,07	0,24	0,02	0,03	0,11
14					0,03	0,17										0,03	0,03							0,19
15					0,02											0,14	0,08	0,04	0,04	0,03	0,01	0,10		0,02
16		0,01										0,01	0,03	0,14		0,13	0,07	0,05	0,09			0,05	0,03	
17		0,02			0,06	0,01				0,02	0,01		0,03	0,08	0,13		0,11	0,03	0,08	0,01	0,03	0,03		
18					0,02	0,01				0,15		0,02		0,04	0,07	0,11		0,03	0,13	0,02	0,01	0,06	0,04	
19					0,01	0,01				0,01		0,10		0,04	0,05	0,03	0,03			0,38	0,03	0,26	0,09	
20		0,01			0,01					0,07		0,07		0,03	0,09	0,08	0,13	0,38		0,05	0,12	0,12	0,01	
21		0,06			0,13	0,04			0,03	0,02		0,16	0,24		0,01		0,01	0,02	0,03	0,05				0,06
22												0,02		0,10	0,05	0,03	0,01	0,26	0,12			0,11	0,01	
23										0,02		0,03			0,03	0,03	0,06	0,09	0,12			0,11		0,02
24		0,02			0,04	0,09				0,02	0,02		0,11	0,19	0,02			0,04		0,01	0,06	0,01	0,02	

 Fraca relação - Menor ou igual a 0,09  
 Média relação - Entre 0,10 e 0,21  
 Forte relação - Maior ou igual a 0,22

De acordo com os resultados das relações apresentadas na Tabela 8, foi possível fazer algumas inferências. Para auxílio à análise, os coeficientes de coocorrências foram divididos em níveis de relação entre os códigos e os resultados serão apresentados a seguir, em três categorias: forte relação, média relação e fraca relação.

### **6.1.1 Forte relação**

Nesta seção serão expostos os resultados que obtiveram forte relação, com coeficientes maiores ou iguais a 0,22.

A característica de comprometimento (código 1), está relacionada com a característica de habilidade (código 6), quando os respondentes comentam sobre o comportamento dos membros da equipe em se comprometerem com suas atividades nos projetos e investirem por conta própria no aperfeiçoamento de suas habilidades para seu autodesenvolvimento. Os entrevistados divergem sobre a iniciativa dos colaboradores em buscar autodesenvolvimento. Os entrevistados E1 e E7 acreditam que os colaboradores precisam melhorar neste aspecto, pois não buscam desenvolver suas habilidades de forma espontânea. Isso pode ser constatado na fala do entrevistado E7: “Eu acho que é muito pontual, quem de fato procura para se atualizar. [...] Acho que essa iniciativa fica muito mais se a empresa pede do que a pessoa correndo atrás”. Em contrapartida, os entrevistados E2, E3, E4 e E8, acreditam que os colaboradores buscam se desenvolver para melhorar seu desempenho e entregas do projeto. As respostas dos entrevistados corroboram com o fato de que os projetos com melhores desempenho, possuem equipes com a característica de comprometimento em se desenvolver, pois as habilidades são definidas como um dos principais fatores que influenciam o desempenho do projeto (Badir et al., 2008; Belassi & Tukel, 1996; Brion et al., 2012; Henry et al., 2007; Love et al., 2002; Sheffield & Lemétayer, 2013; Suprpto et al., 2015; Zaman et al., 2019). Por outro lado, o entrevistado E6 preferiu não comentar este tema, mencionando que é um tema complicado para a equipe do projeto em questão. Esta constatação, confirma a importância do aperfeiçoamento das habilidades, pois é um projeto com dificuldades de realizar as entregas dentro do prazo definido, evidenciando um desempenho insatisfatório deste projeto.

O tema conflito demonstrou alto nível de complexidade nos projetos estudados. A relação entre a característica de conflito (código 4) e a característica de inteligência emocional (código 7) gerou desconforto na maioria dos respondentes, que informaram que se trata de um tema delicado nas empresas. Os respondentes convergem sobre o fato das equipes identificarem os focos de conflito, entretanto acreditam que não ocorra a resolução



destes conflitos de forma transparente pelos membros das equipes, sugerindo uma imaturidade na inteligência emocional das equipes. Este posicionamento pode ser evidenciado pelos comentários do E4: “Não fica transparente não. Às vezes as pessoas entram em conflito, resolvem e ninguém fica sabendo”. Da mesma forma, o E7 comenta: “Porque assim, tem muita coisa que não chega em mim, eu não sei como eles resolvem, como eles se entendem”. Por outro lado, o E2 acredita que a resolução de conflitos esteja relacionada com a equipe e o tempo de duração do projeto: “Depende da equipe, quando você fala de um projeto longo desse”. Os membros da equipe devem estar cientes da importância da resolução de conflitos, particularmente para projetos de alta complexidade (Iyer & Jha, 2005; Thamhain, 2004; Watts Sussman & Guinan, 1999; Thamhain, 2013; Wu et al., 2017). Rezvani et al. (2016) explicam como a inteligência emocional dos membros das equipes contribui para o desempenho do projeto.

A relação entre as dimensões de desempenho de projeto (código 19) e a eficiência (código 20) deu-se, pois os respondentes convergem sobre as métricas utilizadas para mensuração do desempenho dos projetos. Todos os respondentes mencionaram o prazo, custo e escopo como as principais métricas, dentre outras mencionadas. Corroborando com a maioria das definições que defendem que o desempenho é medido a partir da perspectiva da tríplice restrição, que se refere ao cumprimento dos objetivos de escopo, prazo e custo (Carvalho & Rabechini Jr., 2011; PMBOK® 2017; Scott-Young & Samson, 2008). O E1 destacou o critério de prazo como a principal métrica considerada: “O cumprimento do prazo é o vetor que a gente considera o maior indicador de sucesso”. O E2 destacou os critérios prazo e custo: “a gente acompanha por meio de cronograma [...], do previsto e o realizado. [...] A partir de 2017, estamos realizando um planejamento [...] para justamente a gente conseguir melhorar nossa previsibilidade, nosso custo”. O E3 e E4 convergem sobre os critérios de desempenho, mencionando as principais métricas, pois o E4 destacou: “A única coisa que a gente mede é em relação ao previsto versus realizado. [...] Está relacionado ao prazo, custo e escopo. O E3 adicionou mais um critério: “São os critérios de sucesso de projetos: escopo, qualidade, prazo e custo”. O E5 mencionou que há o acompanhamento do cronograma e das tarefas realizadas, sugerindo o controle do prazo e custo: “A gente avalia se ele [o projeto] está sendo bem sucedido em um primeiro momento e se todas essas tarefas de equipamentos e também de desenvolvimento, se elas atenderam as horas e o valor do que foi vendido”. Os entrevistados E7 e E8 também mencionaram as principais métricas, adicionando outros critérios considerados pela empresa. O E7 detalhou: “A [empresa] tem o KPI (*Key Performance Indicator*) de lançamento que a gente mede a performance do

lançamento em 90 dias, que é o nosso 0-0-100-100-90. Então a gente fala que durante esse período de 90 dias, eu não posso ter nenhuma reclamação formal da montadora, [...] eu tenho que entregar o projeto dando a margem de rentabilidade que ele foi desenhado e proposto do início, [...] não posso ter impacto de algum operador nosso em qualquer processo da cadeia que tenha algum acidente relativo à segurança e [...] a gente não pode ter os *cripples* [falhas na entrega]. O E8 informou os mesmos dados referente aos critérios de desempenho: “Utilizamos o 0-0-100-100-90, que avalia a segurança, qualidade, entrega e financeiro, durante os 90 dias após o lançamento”. O projeto explicado pelo E6, utiliza uma métrica diferente das demais empresas, pois utiliza um sistema de qualidade para mensurar o desempenho do projeto: “Nós aqui da [empresa], temos um sistema de qualidade que é baseado no PMBOK. [...] Onde rege todas as fases do projeto e em cima deste manual ainda, nós temos o IPM que é um manual de como esse projeto tem que ser desenvolvido. O sistema de qualidade diz como que eu vou verificar esse sistema em sua aderência”.

Portanto, é possível notar no discurso dos entrevistados, que as empresas consideram diversas dimensões de desempenho do projeto, além dos critérios clássicos da tríplice restrição, corroborando com a definição de Shenhar e Dvir (2007, p. 07), que desenvolveram um “conjunto de dimensões para compreender o sucesso dos projetos, mantendo os indicadores utilizados na definição clássica, e incluindo novos indicadores como eficiência, impacto para o cliente e para a equipe, negócio e sucesso direto e preparação para o futuro”.

Outro aspecto relacionado às dimensões de desempenho foi evidenciado na pesquisa de campo, pois houve relação entre as dimensões de desempenho do projeto (código 19) e o impacto para o cliente (código 22). De acordo com Shenhar e Dvir (2007) uma das dimensões de desempenho de projeto, é o impacto para o cliente. A “satisfação do cliente” é um dos aspectos da dimensão impacto para o cliente de Shenhar e Dvir (2007) e foi um dos aspectos mais comentados pelos entrevistado. O E1 mencionou: “[...] A gente não tem isso [mensuração de satisfação do cliente] dentro da gestão do empreendimento, mas a empresa tem isso de uma forma por um outro canal, que a gente tem um *feedback*, que a gente vem nos últimos anos, sempre sendo escolhido como o melhor meio de transporte da cidade”. O E2 também mencionou a percepção do cliente: “Nosso cliente é o usuário e eu acho que ele é paciente. [...] E a minha percepção é que mesmo atrasando, o povo fica feliz com a inauguração, porque demorou, mas concretizou”. Os entrevistados E3 e E4 comentaram sobre os ganhos evidentes para o cliente do projeto estudado. O E4 destacou: “Para eles [cliente] deu certo o projeto, porque eles tiveram *saving*. Só neste ano eles vão salvar 12 milhões de reais de compra de energia, então para eles, foi um belo sucesso”. Da mesma

forma, o entrevistado E3 apresentou um vídeo sobre o encerramento do projeto, onde foram apresentados os resultados do projeto e os comentários dos envolvidos, além da opinião do cliente sobre o desempenho positivo e ganhos. O E5 comentou que o cliente se mostrou satisfeito, porém gostaria de novas soluções para o negócio: “O desempenho desse projeto é satisfatório, mas para o cliente não basta só o satisfatório, ele quer o perfeito. [...] Ele é um cliente satisfeito, mas quanto mais ele puder ter melhorias, ele vai nos questionar e nos cobrar para isso”. O entrevistado E6 comentou: “Hoje a opinião do cliente está muito boa porque realmente nós estamos conseguindo agregar um valor”. Da mesma forma, o E7 e E8 mencionaram respectivamente as percepções positivas dos clientes: “O cliente está bem satisfeito, bem contente, agora ele está querendo ver como o mercado vai receber esse produto dele né. [...] Então é um projeto bem inovador e eles estão bem felizes com nosso lançamento” e “O cliente demonstrou estar satisfeito com o lançamento do projeto”.

O cumprimento das especificações também faz parte dos aspectos da dimensão impacto para o cliente de Shenhar e Dvir (2007) e foi mencionado por todos os entrevistados, onde informaram que devido aos tipos de escopos dos projetos pesquisados, não havia a possibilidade do escopo não ser cumprido em sua totalidade, pois não seria possível finalizar os projetos.

A característica de inteligência emocional (código 7) está relacionada com as características orientadas por pessoas (código 12). De acordo com Zhang et al. (2018), a inteligência emocional contribui para a satisfação e melhora dos relacionamentos. Da mesma forma, aspectos como envolvimento e energia da equipe e inteligência emocional, fazem parte das características orientadas por pessoas, conforme definição de Thamhain e Wilemon (1987). Houve divergências nas respostas dos entrevistados sobre o nível de motivação dos membros da equipe. Os entrevistados E3, E5, E6, E7 e E8, consideram que a equipe possui alto nível de motivação. Por outro lado, os entrevistados E1, E2 e E4 acreditam que a equipe poderia melhorar nesse aspecto. O entrevistado E4 destacou: “Tem gente que tem [motivação] e gente que não tem. Depende muito da pessoa”.

Em relação ao nível de envolvimento e energia dos membros da equipe, os entrevistados E3, E5, E6, E7 e E8 convergiram novamente, bem como o E4, que também considera que as equipes possuem alto nível de envolvimento com os *stakeholders* dos projetos.

As características orientadas por resultados (código 13) estão relacionadas com o critério de desempenho de impacto para a equipe (código 21). Um dos aspectos das características orientadas por resultado, dizem respeito ao sucesso técnico da equipe

(Thamhain & Wilemon, 1987). O sucesso técnico da equipe está relacionado ao atributo de desenvolvimento das capacidades e habilidades dos membros da equipe, que conforme definido por Shenhar e Dvir (2007), faz parte da dimensão impacto para a equipe. Os respondentes convergem sobre existir suporte aos membros da equipe para a realização de treinamento e capacitação com o objetivo de desenvolver a equipe e atingir melhores desempenhos, exceto pelo E8. O E8 acredita que a empresa poderia melhorar a oferta de cursos e treinamentos para os colaboradores, pois há disponibilidade somente de cursos *on-line*: “Treinamentos disponíveis no portal [da empresa], porém muitas vezes acaba sendo treinado durante a execução”. Em contrapartida, os demais respondentes consideram que há o suporte das empresas, mas ocorreram contradições em algumas respostas. O E1 destaca: “[...] Esse conhecimento das pessoas, a gente conseguiu com um movimento muito grande de capacitação em paralelo, tanto treinando as pessoas fora da empresa com cursos aí de mercado, quanto também aplicando a matriz de capacitação interna”. O E2 complementa: “Existem treinamentos. A gente faz com a [Universidade da empresa]. [...] A gente começa um curso ou uma capacitação né, eles [colaboradores] vêm e começam a preparar os instrutores, da própria empresa né, que estão ligados à projetos, para serem capacitados para darem o curso. [...] Também temos cursos de EAD”. O entrevistado E3 confirma a disponibilidade de treinamentos por meio de sua fala: “A gente tem [...] a grade de capacitação que envolve todas as competências necessárias para tocar projetos. [...] Que segue uma pirâmide de capacitação, com os treinamentos requeridos e a gente tem a ementa de cada um deles e está trabalhando no processo de capacitação”. Por outro lado, o entrevistado E4 menciona: “Olha, tem uma parcela grande de treinamentos, mas eles não são muito pensados na real necessidade. Por exemplo, você tem uma necessidade de entender sobre custos hoje, mas nem sempre tem essa oportunidade do treinamento hoje. Existe sim, têm treinamentos, mas eles não são muito “*on demand*”. O E5 se contradiz quando menciona que a empresa disponibiliza treinamentos, mas também comenta que na realidade ocorre somente uma “conversa” com o responsável técnico do projeto para alinhar os conhecimentos necessários para realização do trabalho: “Antes do supervisor ir até a obra fazer a montagem, primeiro ele vem para a [empresa] e conversa com o ART responsável. [...] Então há uma passagem de bastão aí”. Também ocorreu contradição nas respectivas respostas dos entrevistados E6 e E7, que apesar de mencionarem que a empresa proporciona treinamentos, ponderam: “Como qualquer empresa de tecnologia, o treinamento é “*on the job*”. Nós temos pouquíssimas possibilidades (de treinamentos). [...] Nossos profissionais, treinam todos no campo” e “Quando a gente vai desenhar um projeto, a gente faz um “*Resource Plan*”, que

“você define quem que vai estar trabalhando nesse projeto [...] e você tem que fazer um *“assessment”* e entender se essa pessoa tem a competência para estar trabalhando nesse projeto. [...] O nosso ramo é muito específico né, você não aprende ele na faculdade. A gente aprende ele aqui”. Foi possível verificar por meio do registro em arquivo fornecido pelo entrevistado E7, quais são as atividades necessárias para cada fase do projeto e quem é o responsável por sua execução.

A relação entre a característica mudanças na equipe (código 9) e a característica de formação de equipe (código 5) deu-se, pois alguns respondentes mencionaram como ocorre a formação das equipes e suas respectivas mudanças. O E1 comenta: “À medida que o empreendimento vai crescendo, as pessoas vão sendo alocadas na equipe, então é projetizado sim. [...] Então quando o empreendimento termina, as equipes se desfazem e elas vão sendo alocadas. [...] Então as equipes também vão sendo desmobilizadas gradativamente e à medida que elas vão sendo desmobilizadas, elas vão sendo mobilizadas em outros projetos”. E finaliza reiterando que a empresa está obtendo bons resultados com estas práticas: “Porque na hora que você precisa de alguém, eu posso ter alguém da obra que eu tiro, vem aqui, resolve o problema e eu devolvo para lá, essa flexibilidade, isso é muito importante, então a gente está caminhando muito fortemente nesse sentido”. Os entrevistados E7 e E8 convergem que há a necessidade de realização de alterações nas equipes para melhor adequação do quadro de colaboradores. É possível evidenciar por meio da fala do E7: “[...] A gente trabalha numa área que ela é sazonal. [...] A gente teve a redução na engenharia e em programas, porque não comportava todo esse recurso para a quantidade de projetos que a gente tinha. Mas da forma que a gente desenhou, a gente tá ficando com mais recurso do que é necessário para rodar esse momento, porque eu não posso perder conhecimento e experiência. [...] Então o plano é usar esse recurso que a gente treinou para aplicar e usá-lo de uma outra forma, trazendo benefícios para a companhia”. As falas dos entrevistados E1 e E8 corroboram com a definição de alguns autores que argumentam que as empresas devem entender a importância da formação de equipe na contribuição do desempenho do projeto (Aga et al., 2016; Buvik & Rolfsen, 2015; Klein et al., 2009; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Raiden et al., 2004; Thamhain, 2004; Thamhain, 2012; Thamhain & Wilemon, 1983; Zhu & Mostafavi, 2017).

As características orientadas por resultados (código 13) possuem relação com a característica comunicação (código 2). Alguns dos aspectos das características orientadas por resultados, dizem respeito ao compromisso da equipe e orientação para os resultados, comunicação, benefícios para a equipe e preocupação com a qualidade (Thamhain &

Wilemon, 1987). A comunicação foi uma das características que todos os respondentes comentaram que está presente no dia a dia dos projetos, pois as equipes possuem conhecimentos dos resultados das fases do projeto. A fala do entrevistado E3 evidencia o que foi exposto: “Além da reunião com a diretoria, tem a reunião com eles também (equipe)”. O entrevistado E2 informa que há integração das informações, entretanto alerta que não ocorre em todas as áreas: “Do pessoal de gerenciamento tem [comunicação], tanto que a gente é responsável pela integração dessas áreas. Por exemplo, a área de execução da obra, nem todos têm essa visão do projeto todo, [...] então essa visão, essa dinâmica, que eu acho que não são todas as áreas que têm. Porque a maturidade no ciclo de vida do empreendimento, não está formada. O cara fica no seu feudo e pronto. Às vezes a gente que tem que alertar e puxar o assunto”. Corroborando com os comentários dos entrevistados, a característica de comunicação é uma das principais características que afetam o desempenho do projeto (Badir et al., 2008; Belassi & Tukel, 1996; Buvik & Rolfsen, 2015; Henry et al., 2007; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Love et al., 2002; Mesa et al., 2016; Ochieng & Price, 2010; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Wu et al., 2017).

As falas dos entrevistados E3 e E7 evidenciam os benefícios oferecidos para a equipe: “A recompensa é o próprio bônus anual” e “A gente faz os reconhecimentos quando há bons resultados no projeto”. Referente à preocupação com a qualidade, os respondentes convergem sobre conhecerem os requerimentos e haver um controle de qualidade para todas as entregas dos projetos. Os entrevistados E2 e E3 evidenciaram as informações com as suas falas: “Na verdade em cada área, cada fase do projeto tem o seu controle de qualidade. [...] Por exemplo, na área de projeto, você tem uma especificação lá, tem um atendimento ao contrato. [...] É feito um *check-list* e checagens de não conformidade, têm as vistorias, as inspeções” e “Mais vinculado à obra...tinha lá duas pessoas só para ver questões de qualidade”. Os benefícios para a equipe foram abordados como algum tipo de recompensa para os membros da equipe, sendo financeira ou na forma de reconhecimento, que estão alinhados à dimensão de sucesso do projeto impacto para o cliente de Shenhar e Dvir (2007).

### **6.1.2 Média relação**

Nesta seção serão expostos os resultados que obtiveram média relação, com coeficientes entre 0,10 e 0,21.

A complexidade de incerteza (código 14) está relacionada com a dimensão de desempenho de projeto preparação para o futuro (código 24) e característica de habilidade

(código 6), quando os respondentes mencionam que das situações de incerteza surgiram oportunidades de desenvolver conhecimentos e habilidades que poderão ser utilizados em projetos futuros. O entrevistado E3 mencionou que houve a necessidade de entender como funcionava e utilizar uma modalidade de contrato que até então não havia sido utilizada pela empresa, possibilitando um aprendizado para projetos futuros: “O que a gente trabalhou, foi em uma modalidade de contrato *EPC*, então a gente teve que se aprofundar bastante em conhecer esse modelo de contratação”. O entrevistado E5 também comentou: “A [empresa] contratou a empresa [subcontratada] para fazer toda a automação do projeto, por conta [da empresa] não ter o *know-how* de automação de uma determinada ferramenta. Então esse ponto que nós aprendemos e de repente, num próximo projeto, nós conseguimos tratar todo o projeto internamente”. Também é possível identificar a relação na fala do entrevistado E7: “Os bancos que a gente fez, a gente trouxe a solda à *laser* né, que a gente não fazia no Brasil. Aí a [empresa] não tinha fornecedores com essa tecnologia, que a gente trouxe para implementar nesse carro que é uma coisa completamente nova para gente. O *design* de capa também foi bem agressivo e diferente, misturando cores nos bancos e você tem o banco dianteiro com uma figura e o traseiro de outra, a gente nunca tinha visto”. Corroborando com os comentários dos entrevistados, o estudo de Geraldi et al. (2011) define que a novidade e o desenvolvimento de novas experiências são aspectos da complexidade de incerteza. Além disso, a dimensão preparação para o futuro engloba novas tecnologias, nova capacidade organizacional e nova competência desenvolvida (Shenhar & Dvir, 2007).

As características orientadas por pessoas (código 12) possuem relação com a dimensão de desempenho impacto para a equipe (código 21). Os respondentes convergem sobre todos na empresa conhecerem a equipe do projeto (Thamhain & Wilemon, 1987). O entrevistado E3 menciona que a relação dos membros que fazem parte da equipe é divulgada nas apresentações dos projetos: “[...] É divulgado [a equipe] até nas apresentações”. Outro aspecto das características orientadas por pessoas é a eficácia da interface entre a equipe do projeto com os demais colaboradores da empresa (Thamhain & Wilemon, 1987). Neste aspecto, os respondentes divergem nas respostas, pois conforme pode ser evidenciado pela fala do entrevistado E4, a negociação de recursos ocorre de forma eficaz entre os departamentos: “[...] Então a gente precisa negociar alguns técnicos disponíveis para a gente utilizar no projeto. Então eu tiraria esse técnico da operação para ele cuidar só da parte do projeto”. Por outro lado, o entrevistado E2 comenta: “É necessário negociar, mas não acontece de forma eficaz”. A necessidade de autorrealização é mais um aspecto das características orientadas por pessoas (Thamhain & Wilemon, 1987) que foi evidenciado

pelas falas dos respondentes. Apesar da maioria dos respondentes mencionarem que acreditam que o sucesso da equipe implica no sucesso individual de seus membros, o entrevistado E7 destaca: “Nem sempre né. [...] Porque para ter o sucesso de uma equipe a gente tem que ter aquela equipe que a gente chama de "*High-performance*", só essa que entrega. E isso não é uma verdade né, eu acho que às vezes a gente fala que nem um joguinho de xadrez, você tem que ter o rei lá, a rainha, mas você também tem o cavalo, tem o peão né. Então você tem que ter esse equilíbrio. E eu acho até que se você montar uma equipe de "*High-Performance*" vai ser tão insuportável, porque um vai querer se aparecer mais que o outro. [...] Às vezes para você ter o sucesso de uma equipe, se você só pensar no individual, você não vai colaborar com o outro, para poder ajudar o outro. Então, de repente para a equipe seria melhor que eu não desempenhasse tão bem e que eu pegasse um pouco do meu tempo e ajudasse o outro e não ia ter o meu sucesso total”. Os aspectos das características orientadas por pessoas mencionados acima estão relacionados com a dimensão de desempenho impacto para a equipe, pois o moral da equipe, desenvolvimento de capacidades e crescimento dos membros da equipe, fazem parte desta dimensão (Shenhar & Dvir, 2007).

A relação entre a complexidade sociopolítica (código 18) e a característica de orientação interdisciplinar (código 10) ocorreu, pois diversos respondentes mencionaram o alinhamento dos objetivos da equipe aos do projeto, que define a orientação interdisciplinar (Laufer et al., 1996; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016) e alguns dos indicadores da complexidade sociopolítica, como: autoridade e responsabilidade apropriadas e a interferência útil ou inútil do comprometimento das partes interessadas (Geraldini et al., 2011). Nota-se essa relação nas respostas dos entrevistados. O entrevistado E2 menciona a integração entre as áreas: “[...] Muita coisa que necessita de integração, a minha área é responsável por isso, em trazer essa integração, então a nossa área tem uma visão muito sistêmica do projeto né. [...] Então é uma área, uma gerência integradora, [...] tem que ter o conhecimento dessa integração e saber conduzir os assuntos para que o projeto dê certo”. Referente ao alinhamento da estratégia dos projetos à estratégia da empresa, os entrevistados E4 e E7, mencionaram respectivamente que houve este alinhamento nos projetos pesquisados: “Esse projeto, ele estava alinhado à estratégia da companhia, porque é um projeto que efetivamente teria o custo de energia, então nesse caso ele está totalmente alinhado à estratégia” e “[...] Quando a gente vai desenhar o planejamento do ano fiscal, quais são os nossos objetivos e métricas, a gente discute os projetos. [...] Como a gente tinha projetos muito estratégicos e importantes, a gente tinha três grandes importantíssimos, mas todos os outros que continuavam né, então estrategicamente foi definido colocar o pilar [de



lançamentos], para que as pessoas soubessem da importância dele, de como endereçá-lo, que treinassem seus times para fazer uma entrega melhor”. Houve contradição na resposta do entrevistado E5, que mencionou que não ocorreu o alinhamento para o projeto pesquisado, mas que a prática ocorre: “Não foi o que aconteceu nesse projeto, [...] mas essa tática de mercado, ela sempre existe. [...] Até entrar em projetos às vezes, para ficar no zero a zero, porque pelo menos dependendo da situação você mantém sua equipe de trabalho, [...] de repente é um *know-how* a mais que você ganha”. Por fim, o entrevistado E8 mencionou que há o alinhamento, porém não conhece a maneira que ocorre: “Sei que existe, mas não tenho informação detalhada de como acontece”.

A complexidade de ritmo (código 15) possui relação com a complexidade dinâmica (código 16). Os respondentes informaram que ocorreram diversas mudanças durante a execução dos projetos, caracterizando a complexidade dinâmica (Geraldi et al., 2011), exceto pelos respondentes E3 e E4, que mencionaram respectivamente: “Foi a única *Change Order* que a gente teve neste projeto. [...] Os três projetos tiveram que acontecer ao mesmo tempo para eu poder entregar” e “Olha, esse projeto foi o que aconteceu menos mudanças. Foram muito poucas”. Foi possível confirmar esta relação com a análise documental dos marcos do projeto, permitindo a validação de que diversas atividades ocorreram em paralelo, de modo que o prazo final não fosse ultrapassado. Também foi possível validar a informação sobre os prazos com a análise documental do cronograma do projeto. O fato de ocorrerem poucas mudanças, foi um fator positivo para o projeto, pois o mesmo não permitia flexibilização do prazo, que está relacionado à complexidade de ritmo (Geraldi et al., 2011). O respondente E2, informou que ocorreram muitas mudanças, porém havia a possibilidade de flexibilizar o prazo: “Acontecem muitas mudanças. Acontece até porque algumas são inerentes ao projeto e não que seja mal feito, mas um projeto com pouco tempo de duração de elaboração do projeto, às vezes ele não sai com aquele detalhamento, tempo de maturidade de pensar né. Então às vezes ocorrem mudanças de escopo por conta disso. [...] então é difícil você falar assim: “Ah vai ser entregue na data”, mas se mudou o escopo e eu tiver que recontratar alguma coisa porque estourou o contrato, já vai impactar no prazo”. Os respondentes E6, E7 e E8 mencionaram que ocorreram diversas mudanças, entretanto não havia possibilidade de flexibilização, sugerindo uma maior complexidade destes projetos. O respondente E6 declarou: “Nós já apresentamos três *Change Orders*. O primeiro foi na área de elétrica, depois escopo, automação do escopo e o terceiro é a questão das redes. [...] A gente não consegue flexibilizar o prazo, porque assim, por característica nós temos uma data que é a partida e essa data não muda”. Os entrevistados E7 e E8 destacaram respectivamente: “Sim,

ocorreram muitas mudanças. [...] Neste projeto a mudança de escopo foi gigantesca. [...] A gente não tem muita flexibilização. [...] A data do lançamento do projeto nunca muda e ele têm os *milestones*, ele têm eventos da montadora que também são completamente travados” e “Ocorreram algumas mudanças em relação ao escopo, que foram acompanhadas e gerenciadas pela equipe. [...] Visto que a data do projeto é definida pelo cliente e é muito difícil de ser alterada”.

A complexidade dinâmica (código 16) também possui relação com a complexidade estrutural (código 17). Alguns dos aspectos da complexidade estrutural são: muitas partes inter-relacionadas, número de membros da equipe e conhecimento da equipe (Geraldi et al., 2011) e estão relacionados com os aspectos de mudanças/alterações da complexidade dinâmica. Os respondentes informaram que ocorreram mudanças durante as execuções dos projetos, porém utilizaram o conhecimento dos membros da equipe para reduzir os impactos nas partes inter-relacionadas dos mesmos. Os entrevistados E1, E2 e E4 mencionaram respectivamente que estão trabalhando para melhorar as informações e especificações, de modo que os impactos das mudanças sejam minimizados: “Olha, com relação às especificações, a gente está evoluindo num caminho de procurar produzir projetos mais detalhados. [...] Um empreendimento muito grande, são muitas pessoas envolvidas. [...] Como são muitos contratos no empreendimento desse, ele facilmente passa de 100, 150 contratos e muitos desses contratos, eles estão quase todos eles interligados entre si. [...] Então quando você produz uma mudança, se você não avaliou o impacto nessa cadeia toda, um pequeno benefício pode ter um impacto desastroso no final”; “E é justamente isso que a gente está trabalhando para reduzir, para ter uma melhor eficiência” e “Foram muito poucas [mudanças] e justamente como a gente trabalhou muito na fase que a gente chama de “papel”, e a gente trabalhou muito para diminuir a quantidade de problemas que poderiam acontecer lá na frente”.

A complexidade sociopolítica (código 18) possui relação com a dimensão de desempenho de projeto eficiência (código 20). O apoio da alta administração caracteriza a complexidade sociopolítica (Geraldi et al., 2011) e a eficiência está atrelada ao cumprimento do orçamento e cronograma, e ganhos em geral para o projeto (Shenhar & Dvir, 2007). Os entrevistados E1, E3 e E6 comentaram respectivamente que há envolvimento da alta direção: “Sim, se envolve muito. A gente têm diversos *reports* que a gente gera aqui na nossa área do PMO para a diretoria e para a presidência. [...] E a diretoria e o presidente que é o diretor-presidente, eles se envolvem quando a gente passa no ciclo de vida, de uma fase para outra. [...] A cada portão de passagem, essa passagem é aprovada pela diretoria”; “O diretor [nome

do diretor] acompanhou, com reunião mensal de acompanhamento do *status* dos indicadores” e “Hoje mesmo às 3 horas da tarde eu tenho uma reunião de *Project Status* deste projeto, porque cada BU tem um diretor, então hoje mesmo eu chamei todos eles e estou apresentando todo este projeto”. Entretanto, os entrevistados E4 e E7, comentaram respectivamente sobre esta relação e os ganhos do projeto: “Então tem todo o envolvimento de todos, [...] porque se em um ano, a gente conseguiu salvar 12 milhões, um atraso de um mês, representa um milhão de reais, então efetivamente todos ficam de olho sim. O acompanhamento é bem forte” e “Ah é grande [o envolvimento com a alta direção]. Eu acho que é um ponto da gente ter dado certo e ter esses resultados, é porque a gente tem uma participação ativa do time da liderança né. [...] A gente têm as reuniões mensais que a gente faz, os “*LRRs*” (*Launch Readiness Review*) onde eles sempre estão presentes, a gente usa o “*EBIT Weekly Call*” que é uma reunião semanal, que a gente traz os “*Top dos reds*” que a gente dá para poder fechar, aonde eles estão envolvidos de novo, a gente têm os “*Deep Dives*” e o “*OPS*” (reunião de operações), então eles participam bem de perto”. Além disso, com a análise documental foi possível validar os dados envolvidos no “Projeto 02” e o organograma com as informações do *sponsor* deste projeto (diretor) que foi mencionado pelo entrevistado E3, informando que havia o acompanhamento da alta direção.

Foi observada a relação entre a característica formação de equipe (código 5) e a dimensão de desempenho de projeto impacto para a equipe (código 21), pois a retenção dos membros da equipe é um dos atributos da dimensão impacto para o cliente (Shenhar & Dvir, 2007). Os respondentes convergem sobre a importância de reter os membros da equipe devido ao grande conhecimento que estes possuem. Em quase todos os projetos, a equipe de gestão é mantida e a equipe operacional pode ser dispensada de acordo com a demanda do projeto. É possível evidenciar este fato nas falas dos entrevistados E3, E5 e E7, respectivamente: “Eles [membros da equipe] continuam na empresa. Têm alguns terceiros que a gente contratou lá no campo, que aí desmobiliza, mas a equipe de gestão, fica”; “A [empresa] tem um corpo de pessoas especialistas, [...] e contratamos empresas terceiras [...] para executar a obra. Então [...] não existe a necessidade de dispensa, porque nós contratamos as pessoas que vão fazer a parte braçal” e “A gente teve a redução na engenharia e em programas, porque não comportava todo esse recurso, [...] a gente tá ficando com mais recurso do que é necessário para rodar esse momento, porque eu não posso perder conhecimento e experiência”. Os entrevistados E1 e E2 também destacaram esta importância, porém houve contradição nas respostas, pois apesar de fazerem parte da mesma empresa, informaram dados divergentes em relação ao tipo de equipe. O entrevistado E2 mencionou:

“Permanece [a equipe], porque a gente não é uma empresa projetizada né, então eles permanecem na rotina”, enquanto o entrevistado E1 comenta: “Então é projetizado sim. [...] À medida que o empreendimento vai crescendo, as pessoas vão sendo alocadas nessa equipe. [...] Então quando o empreendimento termina, tanto dentro [da empresa] quanto fora, as equipes se desfazem e elas vão sendo alocadas”. No final de sua fala, o E1 pondera: “Então apesar dessas dificuldades que a gente tem, a gente tem conseguido evoluir aí consistentemente nessa prática de trabalho matricial. Então facilita muito essa questão da mobilização e da desmobilização”.

As características orientadas por pessoas (código 12) possuem relação com diversas características, como comprometimento (código 1), comunicação (código 2), confiança (código 3), conflito (código 4), habilidade (código 6) e trabalho em equipe (código 11). É possível notar estas relações, pois as características mencionadas são alguns dos atributos definidos por Thamhain e Wilemon (1987) como características orientadas por pessoas, como “eficácia da comunicação”, “autodesenvolvimento dos membros da equipe”, “capacidade de resolver conflitos”; “espírito de equipe” e “confiança mútua”.

A relação com a característica de comprometimento e de habilidade é comprovada, pois os respondentes acreditam que as equipes estão comprometidas em desenvolver suas habilidades, como mencionado anteriormente nesta análise. A relação com a característica de comunicação ocorre, pois as informações sobre o projetos são disseminadas pelas equipes, conforme evidenciado pelo E3: “[Informações] divulgadas para todos, mensalmente”. Porém o E2 pondera: “Nem todas as partes interessadas às vezes foram chamadas [para a reunião]”. Referente à disponibilidade dos relatórios com os dados do projeto para todos, a maioria dos respondentes concorda que ocorre de forma eficaz, exceto pelo entrevistado E2 que ressalta: “Eu estou falando do [nome da empresa] como um tudo aí né?! Desde o começo até o final. A parte de comunicação é complicada, viu? Nós que somos do planejamento e estamos inseridos neste ciclo de vida inteiro, a gente não sabe o que acontece, tem que correr atrás da informação”.

A característica de confiança é uma das principais características que afetam o desempenho de projetos complexos (Brion et al., 2012; Buvik & Rolfsen, 2015; Chen et al., 2018; Henry et al., 2007; Iyer & Jha, 2005; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Van Marrewijk & Smits, 2016; Mesa et al., 2016; Raiden et al., 2004; Rezvani et al., 2016; Rezvani et al., 2018; Sauser et al., 2009; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013). A relação com as características orientadas por pessoas foi mencionada pelos respondentes. O entrevistado E3 comenta: “Sim, há uma relação de confiança [entre a equipe]”. Já o entrevistado E4

mencionou sobre a confiança ser um requisito prévio para a formação da equipe: “Nunca pensei nisso. Mas eu acho que não sei se é confiança a melhor palavra, mas tem esse aspecto pra gente contratar até estagiário, tem que ter essa sensação”. O respondente E7 comentou que a confiança é um tema muito importante na empresa e que deve ser desenvolvido: “[...] Esse ano, nosso trabalho que é um dos pilares, que o foco é em pessoas, vai ser confiança né. A gente estava sempre trabalhando muito forte com a cultura de *feedback*, nesses últimos quatro anos. Agora a gente mudou para a cultura da confiança, porque a gente tem sentido necessidade. Porque é assim, quando você desconfia, você não acredita no que o outro está fazendo, aí você quer checar o que o outro fez e você questiona a competência do outro o tempo todo e perde tanto tempo. Ele é o *expert* da área, porque você não segue?”.

A relação com a característica de conflito ocorre, pois como mencionado anteriormente nesta análise, os respondentes convergem sobre o fato das equipes identificarem os focos de conflito, entretanto acreditam que há dificuldade para a resolução.

A característica de trabalho em equipe também é uma das principais características mencionadas quando se trata da influência no desempenho de projetos complexos (Batistič & Kenda, 2018; Buvik & Rolfsen, 2015; Eriksson et al., 2017; Laufer et al., 1996; Lopes & Flavell, 1998; Love et al., 2002; Mesa et al., 2016; Papke-Shields et al., 2010; Sauser et al., 2009; Suprpto et al., 2015; Thamhain, 2004; Thamhain, 2013; Yang et al., 2011). Nota-se a relação nas falas dos respondentes. Inicialmente, o respondente E2 acredita que as equipes poderiam melhorar a busca por um resultado em comum: “Porque às vezes, o membro da equipe não entende esse “atingir o mesmo resultado”. Sugerindo uma falha na comunicação ou mesmo um certo nível de resistência por parte do indivíduo. O entrevistado E7 complementa, em relação ao suporte entre os membros da própria equipe do projeto: “Então, aí eu acho que é o trabalho que a gente está fazendo no *SAR* com o “*Off Site*” (evento com o time de liderança). [...] Eu acho que ainda continua muito individual, [o membro da equipe] não está muito preocupado com o resultado da equipe como um todo”.

As características orientadas por resultados (código 13) possuem relação com diversas características, como liderança (código 8), orientação interdisciplinar (código 10), além da dimensão de desempenho de projeto preparação para o futuro (código 24). É possível notar estas relações, pois as características mencionadas são alguns dos atributos definidos por Thamhain e Wilemon (1987) como características orientadas por resultados, disposição para mudar e compromisso. Em relação à flexibilidade para aceitar e propor mudanças, os respondentes acreditam que é um aspecto que precisa ser desenvolvido. Nota-se a partir das respectivas falas dos respondentes E2, E4 e E6: “Estamos tentando implementar isso. [...] O

pessoal está tendo bastante aderência, mas precisa mais rotina para isso né, mais conscientização para isso”; “É conflitante. Têm pessoas que ficam sofrendo com as mudanças. [...] Então acho que o pessoal não aceita muita mudança não” e “Eu tenho uma tese de que os soldados são o reflexo do seu general. Se você tem um general que não se importa muito com isso, os soldados invariavelmente também não se preocuparão. E é o que nós estamos sofrendo aqui hoje”, sugerindo que pode haver algum problema com a postura da liderança para as mudanças. O respondente E7 finaliza: “Eu acho que a nossa equipe ainda tem pouca atitude e iniciativa. Ela quer muito que a gente defina por eles. A gente está querendo mudar um pouco isso. [...] Não tem muito não, eles esperam o comando”.

Em relação à orientação interdisciplinar, os respondentes acreditam que as equipes acompanham os negócios da empresa e trabalham visando a entrega final do projeto. É possível evidenciar esta relação nas falas dos entrevistados E4 e E6 respectivamente: “Olha, vou dizer que desde que eu cheguei na [empresa], até hoje, melhorou bastante. Quando eu cheguei era um pouco meio "solto", hoje está muito mais próximo [o alinhamento]” e “Nós temos reuniões trimestrais para informar como está o resultado do departamento. Aqui na [empresa] todos os funcionários têm acesso a saber quanto é a margem, quanto vende, quanto ganhou, quanto deu de *EBIT*. Então aqui é totalmente aberto”. Por fim, em relação à dimensão de desempenho de projeto preparação para o futuro, as características orientadas para resultados estão alinhadas às novas tecnologias, produtos ou competências (Shenhar & Dvir, 2007). Como mencionado anteriormente, o respondente E3 reforça o desenvolvimento de uma nova modalidade de trabalho neste projeto: “Sim, estimula. O contrato *EPC* não era costume nosso contratar neste modelo. Foi um desafio”. Entretanto, o respondente E4 apesar de ter sido membro da equipe do mesmo projeto que o entrevistado E3, discorda: “Essa é uma pergunta complicada, porque muitas vezes o pessoal que está no campo, não tem esse espaço todo para inovação, é muito difícil, porque eles têm um prazo e uma entrega a ser feita. Já a gente que está no PMO, a gente tem mais espaço para isso”.

Foi observada a relação entre a dimensão de desempenho negócio e sucesso direto (código 23) e as dimensões eficiência (código 20) e impacto para o cliente (código 22), pois os respondentes E4 e E3 mencionaram respectivamente que este projeto gerou bons resultados para a empresa: “O prazo que a gente atendeu e o custo, então assim...esse projeto para empresa foi muito bom” e “Então este é um projeto fácil de capturar e evidenciar os ganhos”. Além deste projeto estar alinhado à uma das quatro iniciativas estratégicas da empresa, conforme fala do entrevistado E3: “São quatro iniciativas estratégicas da [empresa] e esse projeto está alinhado com uma delas”. Foi possível corroborar as informações por meio

da análise do vídeo do projeto que foi apresentado pelo entrevistado E3, onde foi mostrado o alinhamento estratégico da empresa com o projeto pesquisado.

Há relação entre as dimensões de desempenho impacto para o cliente (código 22) e eficiência (código 20), com a complexidade de ritmo (código 15). O E2 menciona que alguns ajustes que ocorrem durante a execução do projeto, podem afetar o prazo de entrega e naturalmente haverá algum impacto para o cliente. Nota-se esta relação no comentário do entrevistado E2: “Algumas [mudanças] são inerentes ao projeto. [...] Naturalmente então é difícil você falar assim: “Ah vai ser entregue na data”. [...] A gente procura não impactar na qualidade, porque é uma coisa que a gente preza”. Também em relação ao prazo, o entrevistado E6 informa que não há flexibilização do prazo, portanto busca alternativas para não impactar o cliente: “Não é possível não cumprir, pois não teria como entregar a planta funcionando. [...] o que eu consigo fazer é “fasear”. São várias áreas...eu consigo partir área por área, por isso a gente consegue fazer. [...] No final será tudo entregue no prazo contratual conforme a gente combinou, principalmente porque a safra de álcool já está vendida”.

A complexidade sociopolítica (código 18) possui relação com a complexidade estrutural (código 17). A complexidade sociopolítica pode estar relacionada com a importância que o projeto representa e a complexidade, considerando entre outros atributos, o número de funções e nível de especialização da equipe para a realização do trabalho (Geraldi et al., 2011). Nota-se esta relação nas falas dos entrevistados E1 e E2 respectivamente: “Considerando o empreendimento de implantação de uma linha do metrô. [...] A gente tem uma área que faz o planejamento da rede de transporte, então eles que fazem a concepção inicial e vão dizer quantas pessoas serão atendidas pelo projeto, quais serão os benefícios sociais e socioeconômicos” e “[...] Foi uma integração muito maior das entregas necessárias e interposição de atividades. Porque fazemos desde o projeto funcional até a operação, onde é feito um traçado da linha e estudo da localização de onde ela vai passar. As áreas são: desapropriação das áreas, construção civil, implantação do sistema, que são os equipamentos que movem a estação né, a parte de energia, parte de comunicação, de finalização, a própria construção da via né, com os trilhos e o próprio trem”.

Foi observada a relação entre as características orientadas por resultados (código 13) e as dimensões de desempenho de projeto (código 19), pois os respondentes convergem sobre as métricas utilizadas para mensuração do desempenho dos projetos, conforme analisado anteriormente na relação entre as dimensões de desempenho de projeto (código 19) e a eficiência (código 20).

### **6.1.3 Fraca relação**

Os coeficientes que obtiveram valores entre 0,10 e 0,21 possuem fraca relação entre os códigos. Estes coeficientes não serão detalhados em profundidade, pois os códigos já foram analisados de forma exaustiva nas relações fortes e médias nas subseções anteriores. Entretanto, é possível visualizar na tabela de coocorrência (Tabela 8), as fracas relações de cada código.

## **6.2 Análise em rede**

A partir dos códigos definidos anteriormente, foi possível elaborar no *software* Atlas.ti, uma visualização em rede, conforme apresentado na Figura 15. Desta forma, é possível visualizar os códigos de forma geral, bem como as relações entre os mesmos. Bem como, é possível visualizar como os aspectos referentes às equipes estão relacionados com o desempenho dos projetos em um ambiente complexo.



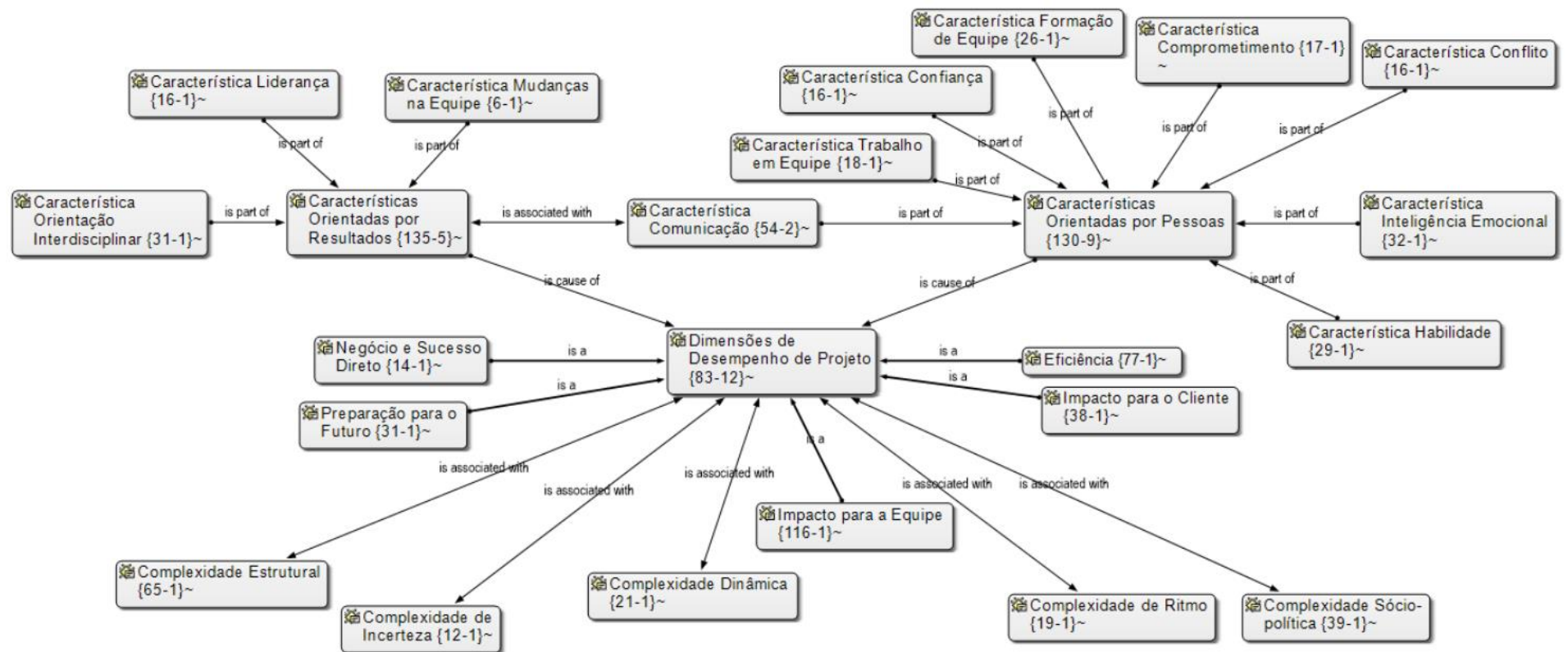


Figura 15. Análise em rede

As características orientadas por pessoas e as características orientadas por resultados são causas das dimensões de desempenho de projeto. As características de liderança, orientação interdisciplinar e de mudanças na equipe, fazem parte das características orientadas por resultados. As características de habilidade, inteligência emocional, conflito, comprometimento, formação de equipe, confiança, trabalho em equipe e comunicação, fazem parte das características orientadas por pessoas. A característica de comunicação também está associada às características orientadas por resultados.

A eficiência, o impacto para o cliente, impacto para a equipe, a preparação para o futuro e o negócio e sucesso direto, são dimensões de desempenho de projeto e estão associadas aos tipos de complexidade de projetos: estrutural, incerteza, dinâmica, ritmo e sociopolítica.

### **6.3 Análise cruzada**

Nesta seção foi realizada a análise cruzada dos casos, juntamente com a análise de cada proposição, com as informações obtidas com o levantamento dos dados.

De acordo com o referencial teórico, foram elaboradas as proposições:

- Proposição 1 (P1): As características das equipes influenciam o desempenho de projetos complexos;

- Proposição 2 (P2): As características das equipes de projetos complexos estão sendo gerenciadas e desenvolvidas pelas empresas.

A proposição 1 teve como objetivo analisar se as características das equipes influenciam o desempenho de projetos complexos e a proposição 2 teve como objetivo analisar se as empresas possuem práticas de gerenciamento e desenvolvimento das características das equipes de projetos complexos.

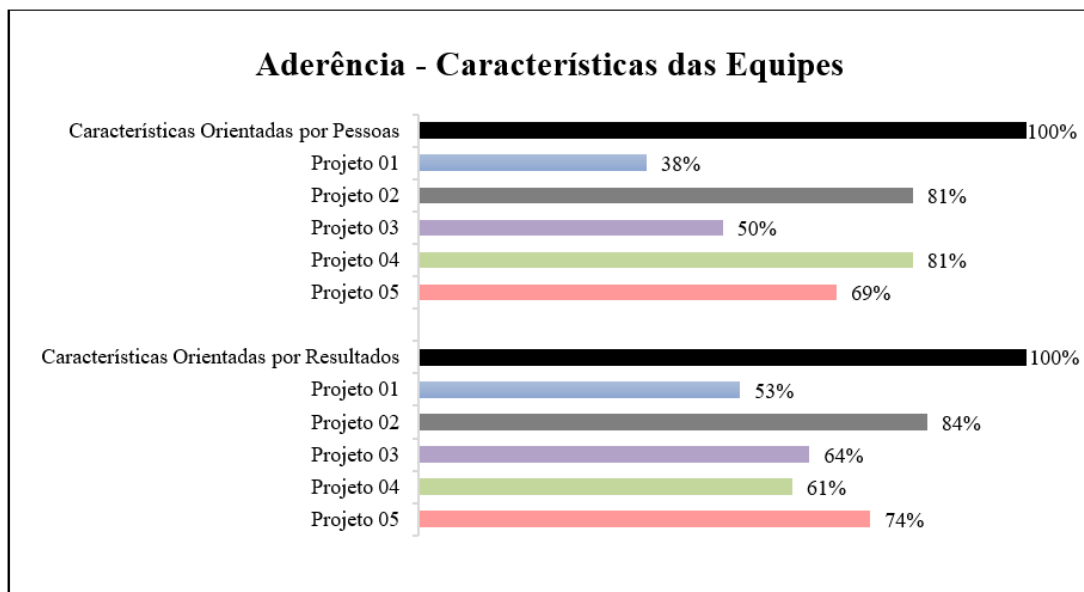
A seguir, são apresentadas as percepções dos respondentes sobre a aderência dos projetos complexos objetos deste estudo às características das equipes. Conforme descrito no método, os valores de aderência foram atribuídos pelos respondentes, que puderam optar por respostas com valores de 1 a 5 (sendo 1 – “Discordo”; 2 – “Discordo parcialmente”; 3 – “Neutro”; 4 – “Concordo parcialmente” e 5 – “Concordo totalmente”). O valor máximo de aderência às características orientadas para resultados seria 70 e para as características orientadas para pessoas, seria 80. As respostas foram tabuladas com os valores obtidos e estão disponíveis na Tabela 9.

Tabela 9

**Aderência dos projetos complexos às características das equipes**

Características das Equipes	Projeto 01	Projeto 02	Projeto 03	Projeto 04	Projeto 05
Orientação para Resultados	37	59	45	43	52
Orientação para Pessoas	30	65	40	65	55

Posteriormente, os valores foram transformados em porcentagem para auxiliar a análise da aderência dos projetos complexos às características das equipes e serão descritos a seguir, na Figura 16.

**Figura 16.** Aderência dos projetos complexos às características das equipes

Os respondentes E1 e E2, acreditam que o “Projeto 01” possui alguns aspectos desenvolvidos em relação às características das equipes, entretanto consideram que o número de características a serem desenvolvidas ainda é mais relevante.

Referente às características orientadas por pessoas, os respondentes acreditam que devem ser desenvolvidas, pois ainda há diversos aspectos insatisfatórios, que afetam a dimensão “Impacto para a equipe”. Os respondentes E1 e E2 acreditam que a motivação da equipe e o envolvimento com os *stakeholders*, devem ser desenvolvidos. Em relação aos conflitos, os respondentes convergem sobre haver a identificação dos focos destes conflitos, porém afirmam que a resolução dos mesmos não é transparente. Os respondentes divergem sobre diversos aspectos relacionados às pessoas. O E1 acredita que os objetivos do projeto são discutidos e alinhados com toda a equipe, sugerindo que a equipe possui a característica de comunicação, enquanto o E2 preferiu manter-se neutro. Sobre o trabalho em equipe, o E1 acredita que há esta característica na equipe, porém o E2 também preferiu manter-se neutro.

Em relação à característica de confiança, o E1 acredita que os membros da equipe confiam um no outro, mas se manteve neutro em relação à confiança ser um requisito prévio na formação da equipe. O E2 acredita que a confiança é um requisito prévio para a formação da equipe, porém discorda do E1 em relação aos membros da equipe confiarem um no outro. Sobre a busca de autodesenvolvimento de capacidades e habilidades, o E1 acredita que a equipe não busca desenvolver esta característica, porém o E2 discorda e acredita que já é uma característica desenvolvida. Sobre a negociação de recursos entre os departamentos da empresa, o E1 afirma que ocorre de forma eficaz, porém o E2 acredita que é um aspecto que precisa ser melhorado. Por fim, o E2 acredita que o sucesso da equipe implica no sucesso de seus membros, porém o E1 preferiu manter-se neutro.

Referente às características orientadas por resultados, os respondentes acreditam que a empresa proporciona o desenvolvimento técnico da equipe, oferecendo treinamentos para a realização das atividades e avaliando o desempenho dos membros, atendendo ao requisito de desenvolvimento das capacidades e habilidades da dimensão “Impacto para a equipe”. Os respondentes também convergem sobre a equipe realizar o planejamento dos prazos e orçamentos do projeto, porém acreditam que a equipe não é avaliada por esses resultados, sugerindo que é um aspecto que deve ser desenvolvido para alcançar a dimensão de sucesso “Eficiência” e alinhado com a informação de que houve atraso no prazo de entrega deste projeto. O E1 acredita que a equipe possui conhecimento dos resultados e fases do projeto, porém o E2 discorda. Ambos afirmam que não há uma recompensa para a equipe quando o projeto atinge bons resultados, sugerindo que é um aspecto que deve ser desenvolvido para alcançar a dimensão “Impacto para a equipe”. Os respondentes convergem sobre estar presente na equipe, a preocupação com a qualidade e os requisitos do projeto, sugerindo que a dimensão “Negócio e sucesso direto” está presente neste projeto. Além disso, convergem sobre a equipe não possuir flexibilidade para aceitar e propor mudanças quando necessário e sobre haver um entendimento da equipe em relação aos objetivos do projeto e da empresa. Por fim, os respondentes divergem sobre a inovação no ambiente da equipe deste projeto, que está relacionada à dimensão “Preparação para o futuro”, pois o E2 acredita que a inovação existe e é desenvolvida, enquanto o E1 preferiu manter-se neutro nesta questão.

Os respondentes E3 e E4, acreditam que o “Projeto 02” possui diversos aspectos desenvolvidos em relação às características das equipes.

Referente às características orientadas por pessoas, os respondentes acreditam que exista um alto nível de desenvolvimento no “Projeto 02”, pois os respondentes E3 e E4

convergem em alguns aspectos como: haver boa comunicação e alinhamento das informações do projeto; os membros da equipe confiarem um no outro e a confiança ser um requisito prévio na formação da equipe; haver a busca de autodesenvolvimento de capacidades e habilidades pelos membros da equipe; ocorrer uma negociação eficaz de recursos entre os departamentos da empresa; e acreditam que o sucesso da equipe implica no sucesso de seus membros individualmente. Em relação aos conflitos, os respondentes convergem sobre haver a identificação dos focos destes conflitos, porém divergem sobre a resolução dos mesmos, pois o E3 acredita que ocorra de forma transparente, enquanto o E4 acredita que não ocorra de forma clara. Sobre o trabalho em equipe, o E4 acredita que esta característica é encontrada na equipe, porém o E3 acredita que há apoio entre os membros, mas preferiu manter-se neutro sobre a busca da equipe para atingir um mesmo resultado. Por fim, os respondentes E3 e E4 convergem sobre não haver motivação da equipe para superar os obstáculos, porém o E4 acredita que há um alto nível de envolvimento com os *stakeholders*.

Referente às características orientadas por resultados, os respondentes acreditam que a empresa proporciona o desenvolvimento técnico da equipe, atendendo ao requisito de desenvolvimentos das capacidades e habilidades da dimensão “Impacto para a equipe”. Os respondentes convergem sobre a equipe realizar o planejamento dos prazos e orçamentos do projeto, atendendo à dimensão de sucesso “Eficiência”. Os respondentes também convergem sobre alguns aspectos, como: a equipe possuir conhecimentos dos resultados e fases do projeto e haver um bônus para a equipe quando o projeto atinge bons resultados, atendendo à dimensão “Impacto para a equipe”; estar presente na equipe, a preocupação com a qualidade e os requisitos do projeto, sugerindo o alinhamento à dimensão “Negócio e sucesso direto”; haver um entendimento da equipe em relação aos objetivos do projeto e da empresa; e existir um ambiente criativo e inovador, que está relacionada à dimensão “Preparação para o futuro”. Por fim, os respondentes divergem sobre a equipe possuir flexibilidade para aceitar e propor mudanças quando necessário, pois o E3 acredita que ocorre de forma efetiva, enquanto o E4 acredita que a equipe não aceita mudanças.

O respondente E5, acredita que o “Projeto 03” possui alguns aspectos desenvolvidos em relação às características das equipes do projeto. As características orientadas por resultados demonstram possuir um nível maior de desenvolvimento em relação às características orientadas por pessoas.

Referente às características orientadas por pessoas, as respostas do E5 sugerem que há aspectos a serem desenvolvidos que afetam a dimensão “Impacto para a equipe”. Em relação aos conflitos, o E5 considera que os focos são identificados, porém manteve-se neutro sobre a resolução dos mesmos ser transparente, sugerindo um impacto negativo na dimensão “Impacto para a equipe”. Sobre a comunicação, o E5 acredita que os objetivos do projeto são discutidos e alinhados com toda a equipe, porém se manteve neutro sobre a distribuição dos relatórios de acompanhamento do projeto ocorrer de forma eficaz, sugerindo uma dificuldade na comunicação. Sobre o trabalho em equipe, o E5 se manteve neutro sobre os membros da equipe darem suporte uns aos outros, porém acredita que todos buscam atingir um mesmo resultado no projeto. Em relação à característica de confiança, o E5 novamente se manteve neutro sobre os membros da equipe confiarem um no outro, porém acredita que a confiança seja um requisito prévio na formação da equipe. Sobre a busca de autodesenvolvimento de capacidades e habilidades, o E5 se manteve neutro, sugerindo não haver alinhamento à dimensão “Impacto para a equipe”. Por outro lado, o E5 acredita que alguns aspectos já estejam desenvolvidos de modo satisfatório na equipe, como: a motivação da equipe e o envolvimento com os *stakeholders*; a negociação de recursos entre os departamentos da empresa; e o sucesso da equipe implicar no sucesso de seus membros individualmente.

Referente às características orientadas por resultados, o E5 acredita que a empresa proporciona o desenvolvimento técnico da equipe, demonstrando o alinhamento com a dimensão “Impacto para a equipe”. Em relação à realização e avaliação do planejamento dos prazos e orçamentos do projeto, o E5 informa que ocorre de forma efetiva, sugerindo um alinhamento à dimensão de sucesso “Eficiência”. Entretanto, esta afirmação se contradiz com a informação do E3 referente ao projeto ter atrasado sua data de entrega. É possível identificar algumas características consideradas como presentes na equipe deste projeto, de acordo com as respostas do E5: a equipe possuir conhecimento dos resultados e fases do projeto e haver recompensa para a equipe quando o projeto atinge bons resultados, sugerindo o alinhamento à dimensão “Impacto para a equipe”; e haver flexibilidade da equipe para aceitar e propor mudanças quando necessário. Em relação à inovação e criatividade, o E5 acredita que estas características não sejam desenvolvidas no ambiente da equipe, porém quando alguma iniciativa é proposta, ela é valorizada pela empresa. O E5 manteve-se neutro sobre o entendimento da equipe em relação aos objetivos do projeto e da empresa, mas acredita que os relatórios da equipe apontam para a entrega final do projeto. O E5 acredita que há uma preocupação com a qualidade e os requisitos do projeto, sugerindo que a dimensão “Negócio

e sucesso direto” está presente neste projeto, porém se manteve neutro sobre haver controle de qualidade para as entregas realizadas.

O respondente E6, acredita que o “Projeto 04” possui alguns aspectos desenvolvidos em relação às características das equipes do projeto. As características orientadas por pessoas demonstram possuir um nível maior de desenvolvimento em relação às características orientadas por resultados.

Referente às características orientadas por pessoas, de acordo com as respostas do E6, alguns aspectos demonstram já estarem desenvolvidos, como: a motivação da equipe e o envolvimento com os *stakeholders*; boa comunicação, com o alinhamento dos objetivos do projeto e distribuição dos relatórios de acompanhamento; trabalho em equipe, pois os membros da equipe dão suporte uns aos outros e buscam atingir o mesmo resultado; os membros da equipe confiam um no outro, além da confiança ser um requisito prévio na formação da equipe; negociação de recursos eficaz entre os departamentos da empresa; e o sucesso da equipe implicar no sucesso de seus membros individualmente. Sobre a característica de conflito, o E6 sugere que a equipe necessita ser desenvolvida, pois preferiu manter-se neutro em relação à ocorrer a identificação dos focos de conflito. Bem como, acredita que a resolução dos conflitos também não ocorra de forma transparente. Em relação ao autodesenvolvimento de capacidades e habilidades, o E6 acredita que os membros da equipe procuram se desenvolver, sugerindo haver alinhamento à dimensão “Impacto para a equipe”.

Referente às características orientadas por resultados, as respostas do E6 demonstram que há mais aspectos a serem desenvolvidos. Apesar de algumas características já possuírem um certo nível de desenvolvimento, como: a inovação e criatividade estarem presentes no ambiente da equipe e quando alguma iniciativa inovadora é proposta, ela é valorizada pela empresa; haver preocupação com a qualidade e os requisitos do projeto, além do controle de qualidade para as entregas realizadas, sugerindo o alinhamento com a dimensão “Negócio e sucesso direto”; e haver o entendimento da equipe em relação aos objetivos do projeto e da empresa. Por outro lado, as demais respostas do E6 apontam para a necessidade de desenvolvimento de outras características. O E6 acredita que a equipe possui conhecimento dos resultados e fases do projeto, porém sinaliza que não há recompensas para a equipe quando o projeto atinge bons resultados, sugerindo uma oportunidade de melhoria no alinhamento à dimensão “Impacto para a equipe”. Do mesmo modo, como oportunidade de melhoria na dimensão “Impacto para a equipe”, o E6 acredita que a empresa poderia melhorar

no suporte ao desenvolvimento técnico da equipe, pois destaca que os membros são cobrados pelos resultados, entretanto não recebem o suporte necessário da empresa. Sobre a flexibilidade para aceitar e propor mudanças, o E6 preferiu manter-se neutro. Por fim, em relação à realização e avaliação do planejamento dos prazos e orçamentos do projeto, o E6 informa que a equipe não é cobrada pelo planejamento e execução conforme o previsto.

Os respondentes E7 e E8 acreditam que o “Projeto 05” possui diversos aspectos desenvolvidos em relação às características das equipes. Porém, neste projeto, as características orientadas por resultados se destacam em relação às características orientadas por pessoas.

Referente às características orientadas por pessoas, as respostas dos respondentes E7 e E8 apontam que há uma boa comunicação e alinhamento das informações do projeto. Ambos os respondentes convergem sobre haver motivação da equipe para superar os obstáculos, porém, enquanto o E7 acredita que haja um alto nível de envolvimento com os *stakeholders*, o E8 preferiu manter-se neutro. Em relação aos conflitos, os respondentes convergem sobre haver a identificação dos focos de conflitos, porém divergem sobre a resolução dos mesmos, pois o E8 acredita que ocorra de forma transparente, enquanto o E7 acredita que não ocorra de forma clara, mencionando que muitos desentendimentos não chegam ao seu conhecimento. Sobre o trabalho em equipe, o E7 preferiu se manter neutro, pois acredita que há necessidade de melhorar neste aspecto, visto que as equipes trabalham de forma individualizada, entretanto o E8 acredita que já é uma característica desenvolvida. Ambos convergem sobre os membros das equipes buscarem atingir o mesmo resultado e entregas do projeto. Em relação à característica de confiança, o E7 acredita que também é um aspecto a ser melhorado, porém informou que já está sendo trabalhado na empresa, por meio de um forte trabalho de mudança cultural, com o objetivo de agilizar os processos, trabalhando com confiança entre os colaboradores, sugerindo o alinhamento à dimensão “Impacto para a equipe”. O E8 acredita que esta característica já está desenvolvida na equipe. Ambos convergem sobre a confiança ser um requisito prévio na formação da equipe. Sobre a busca pelo autodesenvolvimento de capacidades e habilidades, o E8 acredita que os membros da equipe já possuam esta característica. Em contrapartida, o E7 considera que também é uma característica a ser desenvolvida, pois acredita que ocorra de forma pontual, com alguns colaboradores, mas que a maioria não possui esta característica. Os respondentes E7 e E8 convergem sobre a equipe ser conhecida por todos os colaboradores da empresa. O E8 acredita que a negociação de recursos entre os departamentos da empresa ocorre de forma eficaz, porém o E7 preferiu manter-se neutro. Os respondentes divergem sobre a necessidade



de realização dos membros da equipe, pois o E8 acredita que o sucesso da equipe implica no sucesso de seus membros individualmente, porém, novamente o E7 preferiu manter-se neutro, pois defende que em uma equipe nem todos podem ser colaboradores de alta performance e deve haver um equilíbrio para garantir as entregas do projeto e um ambiente agradável.

Referente às características orientadas por resultados, os respondentes E7 e E8 convergem sobre algumas características já estarem desenvolvidas, como: realização do planejamento dos prazos e orçamentos do projeto, além da avaliação pelos resultados, atendendo à dimensão de desempenho “Eficiência” e sobre haver um entendimento da equipe em relação aos objetivos do projeto e da empresa. Ambos os respondentes acreditam que a equipe é avaliada pelos resultados técnicos atingidos, sugerindo o alinhamento à dimensão “Impacto para a equipe”, entretanto somente o E8 acredita que a empresa proporcione o desenvolvimento das capacidades e habilidades dos membros da equipe, enquanto o E7 acredita que é um aspecto a ser melhorado. Os respondentes E7 e E8 convergem sobre a equipe possuir conhecimentos dos resultados e fases do projeto, entretanto somente o E7 afirma haver um reconhecimento para a equipe quando o projeto atinge bons resultados, atendendo à dimensão “Impacto para a equipe”. Sobre existir um ambiente criativo e inovador, somente o E7 destaca esta característica de alinhamento à dimensão “Preparação para o futuro”, porém o E8 preferiu manter-se neutro nesta questão. Os respondentes convergem sobre haver um controle de qualidade para as entregas do projetos, sugerindo o alinhamento à dimensão “Negócio e sucesso direto”, porém somente o E7 acredita que os requisitos do projeto sejam conhecidos por todos da equipe, pois o E8 manteve-se neutro. Por fim, os respondentes E7 e E8 convergem sobre a equipe possuir flexibilidade para aceitar as mudanças que ocorrem no projeto, entretanto somente o E8 acredita que a equipe proponha mudanças quando necessário, pois o E7 aponta que os membros da equipe tem pouca atitude e iniciativa, e normalmente aguardam o comando da liderança para realizar as tarefas.

Portanto, conforme descrição acima, foi possível evidenciar que cada projeto possui diferentes percentuais de aderência às características das equipes, sejam elas orientadas à resultados ou pessoas. O “Projeto 01” possui as menores aderências, com 38% em relação às características orientadas por pessoas e 53% em relação às características orientadas por resultados. O “Projeto 02” possui a maior aderência em relação às características orientadas por resultados, com 84% e da mesma forma que o “Projeto 04”, possui 81% em relação às características orientadas por pessoas. O “Projeto 03” obteve 50% de aderência em relação

às características orientadas por pessoas e 64% em relação às características orientadas por resultados. O “Projeto 04” possui a maior aderência em relação às características orientadas por pessoas, com 81%, da mesma forma que o “Projeto 02” e obteve 61% em relação às características orientadas por resultados. Por fim, o “Projeto 05” obteve 69% de aderência às características orientadas por pessoas e 74% em relação às características orientadas por resultados.

Na Tabela 10, será apresentada a síntese da aderência da proposição P1 – “As características das equipes de projetos complexos estão sendo gerenciadas e desenvolvidas pelas empresas”.

Tabela 10

**Síntese da aderência da proposição P1**

<b>Projeto</b>	<b>Aderência à proposição 1 (Sim / Não)</b>
Projeto 01	Não
Projeto 02	Sim
Projeto 03	Não
Projeto 04	Sim
Projeto 05	Sim

Foi possível identificar que a P1 foi confirmada pelos projetos 02, 04 e 05 e não foi confirmada nos projetos 01 e 03. Entretanto nenhum dos projetos demonstrou realizar de forma robusta o gerenciamento e desenvolvimento das características de suas equipes. O “Projeto 01” iniciou há alguns anos a implementação de ações para o desenvolvimento de algumas características, porém mais ligadas aos aspectos técnicos. O “Projeto 03” indica que ainda não há maturidade neste aspecto.

Para a exemplificação da relação das características com o desempenho, os projetos complexos foram analisados durante a codificação e análise de coocorrência e foram atribuídas pontuações para cada uma das cinco dimensões de desempenho de projeto (Shenhar & Dvir, 2007) que fossem atendidas conforme evidência da coletas de dados de cada projeto. Para as dimensões que foram identificadas em sua totalidade, foi atribuído o valor de 1 ponto, para as dimensões identificadas de forma parcial, foi atribuído o valor de 0,5 e para as dimensões não identificadas, foi atribuído o valor “zero”. Portanto, caso todas as dimensões estivessem sido identificadas na codificação, o projeto seria classificado como 100% em relação ao seu desempenho e caso nenhuma dimensão fosse identificada, o projeto atingiria o valor de 0% no desempenho. Da mesma forma da etapa anterior, as respostas foram tabuladas e transformadas em porcentagem, para auxiliar a análise da influência das características das equipes no desempenho dos projetos complexos. A atribuição dos valores de desempenho estão descritas na Tabela 11.

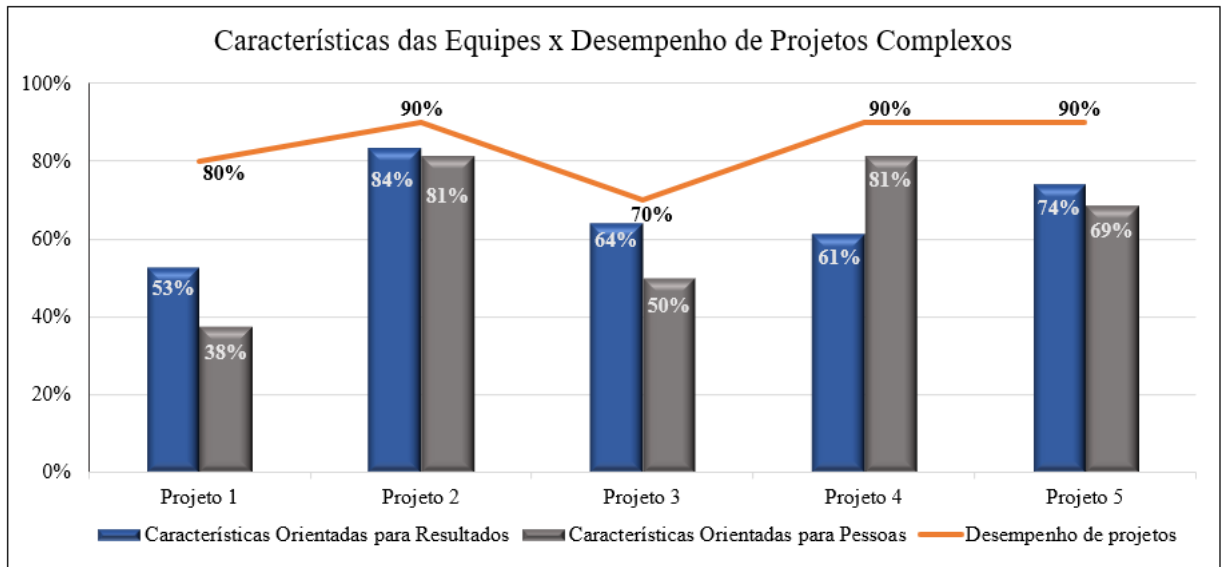
Tabela 11

**Desempenho dos projetos complexos**

<b>Dimensões de desempenho de projeto</b>	<b>Projeto 01</b>	<b>Projeto 02</b>	<b>Projeto 03</b>	<b>Projeto 04</b>	<b>Projeto 05</b>
Eficiência	0,5	1	0,5	1	1
Impacto para o cliente	0,5	1	0,5	1	0,5
Impacto para a equipe	1	0,5	0,5	0,5	1
Negócio e sucesso direto	1	1	1	1	1
Preparação para o futuro	1	1	1	1	1
Total	80%	90%	70%	90%	90%

Para o “Projeto 01” foi atribuído o valor de 0,5 para “Eficiência”, pois apesar de ser um fator extremamente importante para a empresa, o projeto foi implementado com atraso. Da mesma forma, o “Projeto 03” apresentou um atraso de aproximadamente 06 meses no cronograma. Referente à dimensão “Impacto para o cliente”, ficou evidenciado que o “Projeto 01” não realiza a avaliação da satisfação do cliente, mas que devido à falta de opções de outros meios de transporte, o cliente se torna paciente e após a implementação, utiliza o serviço. Nesta mesma dimensão, ficou evidenciado que o cliente do “Projeto 03” não ficou totalmente satisfeito devido aos atritos para alinhamento das tarefas. Enquanto para o “Projeto 05” ficou evidenciado que apesar do projeto ter sido reconhecido pelo cliente com ótima implantação, houve uma falha pontual em uma das entregas, que não comprometeu a implantação. Para a dimensão “Impacto para a equipe”, foi apontado que em dois casos, no “Projeto 02” e “Projeto 03” não são realizados treinamentos formais com os membros da equipe. Além disso, para a mesma dimensão, foi evidenciado que o “Projeto 04” não oferece nenhum tipo de recompensa para a equipe quando o projeto atinge bons resultados. Para as dimensões “Negócio e sucesso direto” e “Preparação para o futuro”, todos os projetos pontuaram, devido às evidências identificadas na análise dos dados.

Na Figura 17, é possível visualizar a representação do percentual de aderência às características das equipes versus o desempenho dos projetos pesquisados.



**Figura 17.** Características das Equipes versus Desempenho de Projetos Complexos

A síntese da aderência da proposição (P2) - “As características das equipes influenciam o desempenho de projetos complexos”, será apresentada a seguir, na Tabela 12.

Tabela 12

**Síntese da aderência da proposição P2**

Projeto	Aderência à proposição 2 (Sim / Não)
Projeto 01	Sim
Projeto 02	Sim
Projeto 03	Sim
Projeto 04	Sim
Projeto 05	Sim

Foi possível identificar que a P2 foi confirmada por todos os projetos, bem como todos os respondentes mencionaram que acreditam que as características da equipe influenciam o desempenho dos projetos complexos, conforme evidenciado pela Tabela 13. Entretanto, vale ressaltar que o “Projeto 03” apesar de possui maior aderência às características da equipe, demonstra um desempenho menor que o “Projeto 01”, que possui aderência menor em relação às características da equipe.

Tabela 13  
**Síntese das respostas**

Entrevistado	Projeto	Respostas
E1	Projeto 01	A capacitação técnica e comportamental são importantes. Além das competências técnicas, considera que todos têm que ter a visão geral do negócio, uma visão integrada das questões econômicas, de comunicação com a sociedade e gestão dos <i>stakeholders</i> principais.
E2	Projeto 01	Os membros do projeto são muito dedicados. Estão preocupados com capacitação do pessoal em geral e de projetos, pois não é possível aprender o ramo desta empresa na faculdade, por ser um tipo de projeto muito específico. Por isso, acredita que a equipe tem relação sim com o desempenho do projeto.
E3	Projeto 02	A equipe altamente qualificada em gestão de projeto e desde a concepção do contrato e da elaboração do escopo do contrato, então a equipe foi fundamental para o sucesso do projeto.
E4	Projeto 02	Acredita que há relação, porque se você tem uma equipe melhor preparada para o projeto, não seria uma garantia, mas haveria uma certeza de que estão olhando para onde o projeto está indo. Mesmo que existam atrasos e mudanças, está sendo rastreado. É importante ter uma equipe preparada o suficiente para justamente tomar as decisões que o projeto está precisando e direcionar.
E5	Projeto 03	Esse é um dos princípios para você saber montar uma equipe baseado na qualidade de cada um, para formar um time. Há total influência da equipe no andamento do projeto.
E6	Projeto 04	Existe relação direta entre a equipe e o desempenho do projeto. Todos os envolvidos no projeto, precisam saber o propósito ao qual ele está fazendo aquele trabalho. Por isso acredita que tem relação direta, sempre.
E7	Projeto 05	Tem relação quando as equipes se entrosam, se entendem melhor e tem uma liderança do projeto. Tem muita relação com o perfil do próprio gerente de programa e do perfil do time e isso faz uma total diferença. Os conflitos que existem entre time, também eles acabam impactando muito no resultado do projeto.
E8	Projeto 05	Existe relação. Mas muitas vezes o gerente de programas precisa “puxar” o time para que sejam realizadas algumas atividades para atender os <i>deliverables</i> internos.

- Proposição 3 (P3): É possível propor um conjunto das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos.

A proposição 3 teve como objetivo verificar se é possível propor um conjunto das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos. A síntese da aderência da proposição (P3), será apresentada a seguir, na Tabela 14.

Tabela 14  
**Síntese da aderência da proposição P3**

Projeto	Aderência à proposição 3 (Sim / Não)
Projeto 01	Sim
Projeto 02	Sim
Projeto 03	Sim
Projeto 04	Sim
Projeto 05	Sim

A P3 foi confirmada por todos os projetos, pois foram identificadas diversas características em todos os casos pesquisados, conforme evidenciado pela Tabela 15. Foram levantadas as características identificadas na literatura e na coleta de dados e realizado um agrupamento.

Tabela 15

**Principais características da equipe que influenciam o desempenho de projetos complexos**

<b>Características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos</b>	<b>Identificação</b>
Comprometimento	Literatura / Coleta de dados
Comunicação	Literatura / Coleta de dados
Confiança	Literatura / Coleta de dados
Conflito	Literatura / Coleta de dados
Formação de Equipe	Literatura / Coleta de dados
Habilidade	Literatura / Coleta de dados
Inteligência Emocional	Literatura / Coleta de dados
Liderança	Literatura / Coleta de dados
Mudanças na Equipe	Literatura / Coleta de dados
Orientação Interdisciplinar	Literatura / Coleta de dados
Trabalho em Equipe	Literatura / Coleta de dados
Resiliência	Coleta de dados
Criatividade	Literatura / Coleta de dados
Inovação	Literatura / Coleta de dados
Postura Pró Mudanças	Literatura / Coleta de dados
Autorrealização	Literatura / Coleta de dados
Cultura de <i>feedback</i>	Coleta de dados
Disciplina Financeira	Coleta de dados
Proatividade	Coleta de dados

## 7 Considerações Finais

O aprimoramento do desempenho de projetos complexos torna-se relevante na busca das empresas por alternativas para se manterem no mercado, sendo pertinente a investigação sobre como alguns projetos complexos têm um desempenho melhor do que outros. Dentre os diversos aspectos que devem ser gerenciados pelas empresas, é possível identificar a atuação das equipes de projetos.

Deste modo, o objetivo principal deste estudo foi analisar como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos. Portanto, foi realizado um estudo de casos múltiplos, com cinco projetos complexos de empresas de diferentes segmentos. Inicialmente, a fundamentação teórica deu-se por meio de uma revisão preliminar da literatura, para a consolidação dos conceitos mais relevantes relacionados às equipes de projetos, desempenho de projetos e projetos complexos. Na sequência, foi realizada a RSL, que viabilizou a compreensão sobre a literatura referente aos construtos da pesquisa, bem como mapear as características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos, assim atendendo ao primeiro objetivo específico deste estudo. Um estudo de caso piloto foi realizado para viabilizar os ajustes necessários na construção do instrumento de pesquisa utilizado neste estudo.

A realização do estudo de casos múltiplos permitiu a análise de como as características das equipes influenciam o desempenho dos projetos complexos objetos deste estudo, por meio da coleta de dados realizada com a análise documental, análise de registro em arquivos e entrevistas. Para a realização da análise dos dados foi utilizado o auxílio do *software* Atlas.ti para a análise de coocorrência entre os códigos definidos com embasamento na literatura, além da análise das proposições e dos casos cruzados, atendendo ao segundo objetivo específico deste estudo, de descrever como as equipes influenciam o desempenho dos projetos complexos, nos projetos objetos deste estudo.

Com a análise dos dados e o embasamento da literatura, foi possível propor um conjunto das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos, atendendo ao terceiro e último objetivo específico deste estudo.

Os resultados permitiram analisar a influência da equipe no desempenho de projetos complexos e compreender que esta influência ocorre por meio das características das equipes, respondendo à questão principal de pesquisa, por meio da lógica da replicação literal, que revela resultados similares entre os casos estudados. Além disso, foi identificado que as empresas reconhecem a relevância das equipes e suas influências no desempenho dos

projetos complexos, entretanto as características das equipes são escassamente gerenciadas pelas empresas. Conforme relatado pelos respondentes, a maioria das empresas mantém o foco no desenvolvimento de capacidades e habilidades técnicas, como treinamentos e certificações. Entretanto, algumas empresas já mencionam o investimento em desenvolvimento de aspectos comportamentais.

Deste modo, os resultados apresentados contribuem para a teoria com a identificação e compilação das principais características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos, como: Comprometimento, Comunicação, Confiança, Conflito, Formação de Equipe, Habilidade, Inteligência Emocional, Liderança, Mudanças na Equipe, Orientação Interdisciplinar, Trabalho em Equipe, Resiliência, Criatividade, Inovação, Postura Pró Mudanças, Autorrealização, Cultura de *feedback*, Disciplina Financeira e Proatividade. Os resultados também contribuem com a discussão sobre o papel das equipes no desempenho de projetos complexos, pois a maior parte dos projetos objetos deste estudo mantém o foco principalmente nas métricas de prazo, custo e escopo (tríplice restrição). Dentre todas as características abordadas, as que sugerem a necessidade de maior atenção, são: conflito, postura pró mudanças, proatividade, confiança, trabalho em equipe, comunicação e resiliência, pois conforme as respostas dos entrevistados, são temas bastante delicados nos projetos pesquisados. Portanto, permitindo a discussão da necessidade de inclusão de novos aspectos relacionados aos membros das equipes e o desempenho dos projetos.

Da mesma maneira, os resultados obtidos contribuem com a prática ao apresentar as equipes de projetos complexos e suas características, na rotina de grandes empresas de segmentos diversos. Permitindo o acesso à uma referência de boas práticas e/ou lições aprendidas referente ao tema de influência da equipe em no desempenho de projetos complexos.

Os resultados apresentados por este estudo possuem limitações devido ao tamanho da amostra, pois tivemos dificuldade de acesso a um número maior de respondentes devido à indisponibilidade de agenda por parte dos possíveis entrevistados. Bem como, para este estudo, não foi possível utilizar as fontes de evidências, observações diretas e participante, devido à inacessibilidade aos locais de execução dos projetos, pois as entrevistas presenciais ocorreram nos escritórios das empresas e os artefatos físicos também não foram utilizados, pois evidências físicas não se aplicam à natureza deste estudo.



Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de um estudo aprofundado sobre algumas das características que tiveram maior relevância na influência do desempenho dos projetos complexos deste estudo.

## REFERÊNCIAS

Aga, D. A., Noorderhaven, N., & Vallejo, B. (2016). Transformational leadership and project success: The mediating role of team-building. *International Journal of Project Management*, 34, 806-818.

Baccarini, D. (1996). The concept of project complexity a review. *International Journal of Project Management*, 14 (4), 201-204.

Badir, Y. F., Buchel, B., & Tucci, C. (2008). The role of communication and coordination between “network lead companies” and their strategic partners in determining NPD project performance. *International Journal of Technology Management*, 44(1/2), 269.

Batistič, S., & Kenda, R. (2018). Toward a model of socializing project team members: An integrative approach. *International Journal of Project Management*, 36(5), 687-700.

Belassi, W., & Tukel, O. I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*, 14(3), 141.

Bjorvatn, T., & Wald, A. (2018). Project complexity and team-level absorptive capacity as drivers of project management performance. *International Journal of Project Management*, 36, 876-888.

Brion, S., Chauvet, V., Chollet, B., & Mothe, C. (2012). Project leaders as boundary spanners: Relational antecedents and performance outcomes. *International Journal of Project Management*, 30(6), 708-722.

Browning, T. R. (2014). Managing complex project process models with a process architecture framework. *International Journal of Project Management*, 32(2), 229-241.

Buvik, M. P., & Rolfsen, M. (2015). Prior ties and trust development in project teams – A case study from the construction industry. *International Journal of Project Management*.

Carvalho, M. M., & Rabechini, Jr., R. (2011). *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos*. 3. ed. – São Paulo: Atlas.

Carvalho, M. M., & Rabechini Jr., R. (2017). *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos*. 4. ed. – 2. Reimpr. – São Paulo: Atlas.

Chapman, R. J. (2016). A framework for examining the dimensions and characteristics of complexity inherent within rail megaprojects. *International Journal of Project Management*, 34(6), 937-956.

Chen, H. L., & Lin, Y. L. (2018). Goal orientations, leader-leader exchange, trust, and the outcomes of project performance. *International Journal of Project Management*, 36(5), 716-729.

Cohen, S. G. & Bailey, D. E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239-290.

Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20(3), 185-190.

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.

Daniel, P. A., & Daniel, C. (2017). Complexity, uncertainty and mental models: From a paradigm of regulation to a paradigm of emergence in project management. *International Journal of Project Management*, 36(1), 184-197.

Dvir, D., Sadeh, A., & Malach-Pines, A. (2006). "Projects and project managers: the relationship between project manager's personality, project, project types, and project success", *Project Management Journal*, 37(5), 36-48.

Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case-Study Research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.

Eriksson, P. E., Larsson, J., & Pesämaa, O. (2017). Managing complex projects in the infrastructure sector — A structural equation model for flexibility-focused project management. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1512-1523.

Ferreira, A. B. H. (2010). *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Curitiba: Positivo.

Fleury, M. T. L., & Fleury, A. (2004). Competitive strategies and core competencies: Perspective for the internationalisation of industry in Brazil, *Integrated Manufacturing Systems*, Kempston, 14(1), 16-25.

Florice, S., Michela, J. L., & Piperca, S. (2016). Complexity, uncertainty-reduction strategies, and project performance. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1360-1383.

Frame, J. D. (1994). *The New Project Management – Tools for an Age of Rapid Change, Corporate Reengineering, and Other Business Realities*. São Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Frame, J. D. (1999). *Project Management Competence: Building Key Skills for Individuals, Teams, and Organizations*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

Friese, S. (2012). *Qualitative Data Analysis with ATLAS.ti*. London: SAGE Publications.

Geraldi, J. G., & Adlbrecht, G. (2007), "On faith, fact and interaction in projects". *Project Management Journal*, 38(1), 32-43.

Geraldi, J., Maylor, H., & Williams, T. (2011). Now, let's make it really complex (complicated). *International Journal of Operations & Production Management*, 31(9), 966-990.

Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.

Hart, C. (1998). *Doing a literature review: releasing the social science research imagination*. London: Sage Publications.

Hass, K. B. (2009). *Managing complex projects: A new model*. Management Concepts, Vienna, VA, USA.

Henry, R. M., McCray, G. E., Purvis, R. L., & Roberts, T. L. (2007). Exploiting organizational knowledge in developing IS project cost and schedule estimates: An empirical study. *Information & Management*, 44(6), 598-612.

Iyer, K. C., & Jha, K. N. (2005). "Factors affecting cost performance: evidence from Indian construction projects". *International Journal of Project Management*, 23(4), 283-295.

Jugdev, K., & Müller, R. (2005). A Retrospective look at our Evolving Understanding of Project Success. *Project Management Journal*, 36(4), 19-31.

Keller, R. T. (2001). "Cross-Functional Project Groups in Research and New Product Development," *Academy of Management Journal*, 44(3), 547-556.

Kadefors, A. (2004). Trust in project relationships—inside the black box. *International Journal of Project Management*, 22(3), 175-182.

Klein, C., DiazGranados, D., Salas, E., Huy Le, C., Burke, S., Lyons, R., & Goodwin, G.F. (2009). Does team building work? *Small Group Research*, 40(2), 181-222.

Komchaliaw, S., & Wongthongtham, P. (2010). A state of the art review on software project performance management. In 4th IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies, 653-655.

Laufer, A., Denker, G. R., & Shenhar, A. J. (1996). Simultaneous management: the key to excellence in capital projects. *International Journal of Project Management*, 189-199.

Liu, S., & Wang, L. (2016). Influence of managerial control on performance in medical information system projects: The moderating role of organizational environment and team risks. *International Journal of Project Management*, 34(1), 102-116.

Lopes, M. D. S., & Flavell, R. (1998). Project appraisal- a framework to assess non-financial aspects of projects during the project life cycle, *International Journal of Project Management* 16(4), 223-233.

Love, P. E. D., Holt, G. D., Shen, L. Y., Li, H., & Irani, Z. (2002). Using systems dynamics to better understand change and rework in construction project management systems. *International Journal of Project Management*, 20(6), 425-436.

Mesa, H. A., Molenaar, K. R., & Alarcón, L. F. (2016). Exploring performance of the integrated project delivery process on complex building projects *International Journal of Project Management*, 34, 1089-1101.

Müller, R., & Jugdev, K. (2012). Critical success factors in projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(4), 757-775.

Neverauskas, B., & Čiutienė, R. (2011). The Theoretical Approach to Project Portfolio Maturity Management. *Economics & Management*, 16, 845-851.

Nguyen, A. T., Nguyen, L. D., Le-Hoai, L., & Dang, C. N. (2015). Quantifying the complexity of transportation projects using the fuzzy analytic hierarchy process. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1364-1376.

Ochieng, E. G., & Price, A. D. F. (2010). Managing cross-cultural communication in multicultural construction project teams: The case of Kenya and UK. *International Journal of Project Management*, 28(5), 449-460.

Papke-Shields, K. E., Beise, C., & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management*, 28(7), 650-662.

Park, J., & Lee, J. (2013). Knowledge sharing in information systems development projects: Explicating the role of dependence and trust. *International Journal of Project Management*.

Petticrew, M., & H. Roberts (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences*, Oxford: Blackwell.

Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 34(1), 22-27.

Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988), "Project success, definitions and measurement techniques", *Project Management Journal*, 19(1), 67-72.

Project Management Institute - PMI. (2017). *Guide of Project Management Body of Knowledge - PMBOK® Guide*. 6th ed. USA.

Rabechini Jr., R. & Carvalho, M. M. (2003). Perfil das Competências em Equipes de Projetos. *Revista de Administração FGV*, 2(1).

Raiden, A. B., Dainty, A. R. J., & Neale, R. H. (2004). A strategic employee resourcing framework (SERF) for construction, In Greenwood, D. (ed.), 19th Annual ARCOM Conference, University of Brighton, Brighton, UK, 3-5 September, 1, 223-232.

Remington, K., & Pollack, J. (2007). *Tools for Complex Projects*, Gower, Burlington, VT.

Rezvani, A., Chang, A., Wiewiora, A., Ashkanasy, N. M., Jordan, P. J., & Zolin, R. (2016). Manager emotional intelligence and project success: The mediating role of job satisfaction and trust. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1112-1122.

Rezvani, A., Khosravi, P., & Ashkanasy, N. M. (2018). Examining the interdependencies among emotional intelligence, trust, and performance in infrastructure projects: A multilevel study. *International Journal of Project Management*, 36, 1034-1046.

Ribbers, P. M. A., & Schoo, K. C. (2002). "Program management and complexity of ERP implementations", *Engineering Management Journal*, 14(2), 45.

Rico, R., Alcover de la Hera, C. M. & Taberner, C. (2010). Efectividad de los equipos de trabajo: Una revisión de la última década de investigación (1999-2009). *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones* 26(1), 47-71.

Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. In: Harvard Business Review, 57(2), 81-93.

Russo, R. F. S. M., & Sbragia, R. (2007). Tendência empreendedora do gerente: uma análise de sua relevância para o sucesso de projetos inovadores. Revista Gestão e Produção. UFSCAR. São Carlos, 14(3), 581-593.

Salas, E., Rozell, D., Mullen, B., & Driskell, J.E. (1999). The effect of team building on performance: an integration. Small Group Res. 30(3), 309-329.

Sausser, B. J., Reilly, R. R., & Shenhar, A. J. (2009). Why projects fail? How contingency theory can provide new insights – A comparative analysis of NASA's Mars Climate Orbiter loss. International Journal of Project Management, 27(7), 665-679.

Scott-Young, C., & Samson, D. (2008). Project success and project team management: Evidence from capital projects in the process industries. Journal of Operations Management, 26(6), 749-766.

Sense, A., & Fernando, M. (2011). The spiritual identity of projects. International Journal of Project Management, 29(5), 504-513.

Sheffield, J., & Lemétayer, J. (2013). Factors associated with the software development agility of successful projects. International Journal of Project Management, 31(3), 459-472.

Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation. Boston: Harvard Business School Press.

Suprpto, M., Bakker, H. L. M., & Mooi, H. G. (2015). Relational factors in owner–contractor collaboration: The mediating role of teamworking. International Journal of Project Management, 33(6), 1347-1363.

Thamhain, H. J. (1993). Team Building in Project Management in: CLELAND, D.I. & KING, W.R. Project Management Handbook. Van Nostrand Reinhold, New York.

Thamhain, H. J. (2004). Linkages of project environment to performance: lessons for team leadership. International Journal of Project Management, 22(7), 533-544.

Thamhain, H. J. (2012). The Changing Role of Team Leadership in Multinational Project Environments. Revista de Gestão e Projetos, 3(2), 04-38.

Thamhain, H. J. (2013). Managing Risks in Complex Projects. Project Management Journal, 44(2), 20-35.

Thamhain, H. J. & Wilemon, D. L. (1983). Team building in project management: Secret Ingredients for Blending American and Japanese Management Technology. Project Management Quarterly, 14(2), 73-81.

Thamhain, H. J. & Wilemon, D. L. (1987). Building high Performing Engineering Project Teams. IEEE Transactions on Engineering Management, 34(3), 130-137.

Toor, S. R., & Ogunlana, S. O. (2010). Beyond the “iron triangle”: Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. *International Journal of Project Management*, 28(3), 228-236.

Ubeda, C. L. & Santos, F. C. A. (2008). Os principais desafios da gestão de competências humanas em um instituto público de pesquisa. *Gestão Produção São Carlos*, 15(1).

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.

Van Marrewijk, A., & Smits, K. (2016). Cultural practices of governance in the Panama Canal Expansion Megaproject. *International Journal of Project Management*, 34(3), 533-544.

Vidal, L. A., Marle, F., & Bocquet, J. C. (2011). Measuring project complexity using the analytic hierarchy process. *International Journal of Project Management*. 29(6), 718-727.

Watts Sussman, S., & Guinan, P. (1999). Antidotes for high complexity and ambiguity in software development. *Information & Management*, 36(1), 23-35.

Weaver, W. (1948). Science and complexity, *American Scientist*, 36, 536-544.

Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), 13-23.

Williams, T. (1999). “The need for new paradigms for complex projects”, *International Journal of Project Management*, 17(5), 269-73.

Williams, T. (2005). “Assessing and moving from the dominant project management discourse in the light of project overruns”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 497-508.

Wu, G., Liu, C., Zhao, X., & Zuo, J. (2017). Investigating the relationship between communication-conflict interaction and project success among construction project teams. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1466-1482.

Xia, W., & Lee, G. (2004). “Grasping the complexity of IS development projects”, *Communications of the ACM*, 47(5).

Yang, L. R., Huang, C. F., & Wu, K. S. (2011). The association among project manager’s leadership style, teamwork and project success. *International Journal of Project Management*, 29(3), 258-267.

Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e Métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.

Zaman, U., Jabbar, Z., Nawaz, S., & Abbas, M. (2019). Understanding the soft side of software projects: An empirical study on the interactive effects of social skills and political skills on complexity – performance relationship. *International Journal of Project Management*, 37(3), 444-460.

Zhang, L., Cao, T., & Wang, Y. (2018). The mediation role of leadership styles in integrated project collaboration: An emotional intelligence perspective. *International Journal of Project Management*, 36(2), 317-330.

Zhou, Y., Cheung, C. M., & Hsu, Shu-Chien. (2017). A dimensional model for describing and differentiating project teams. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1052-1065.

Zhu, J., & Mostafavi, A. (2017). Discovering complexity and emergent properties in project systems: A new approach to understanding project performance. *International Journal of Project Management*, 35, 1-12.

Zupic, I., & Cater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization, *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472.



**Apêndice A – Carta de Apresentação**CARTA DE APRESENTAÇÃO

Prezado(a) respondente,

Gostaria de apresentar meu projeto de pesquisa do Programa de Mestrado Profissional de Administração – Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho, que tem como objetivo, analisar como as equipes influenciam o desempenho de projetos complexos.

Agradeço sua disponibilidade em contribuir com informações, sua experiência e conhecimento. Sua cooperação será essencial para a realização desta pesquisa acadêmica. Caso tenha interesse em obter informações sobre os resultados do estudo, uma cópia do trabalho em arquivo .PDF poderá ser enviada com as análises e conclusões.

Solicito gentilmente que confirme sua participação e agradeço antecipadamente a atenção.

Atenciosamente,

Marcela Freitas de Souza Masini

[Marcela.fs@terra.com.br](mailto:Marcela.fs@terra.com.br) - +55 11 98617-1143

Orientador: Prof.º Dr. Roque Rabechini Junior

## Apêndice B – Roteiro de Entrevista

### ROTEIRO - ENTREVISTA

#### Bloco I – Dados do entrevistado

Empresa: Nome da empresa / Ramo

Respondente: Nome do entrevistado (se possível, buscar informações sobre o background do respondente antes da entrevista)

Qual seu nível de escolaridade (doutorado, mestrado, graduação, etc.)?

Qual sua formação?

Há quanto tempo trabalha com projetos complexos?

Há quanto tempo trabalha nesta empresa?

Em qual área da empresa atua?

#### Bloco II – Dados do projeto

Nome do projeto:

Objetivo do projeto (escopo macro):

Orçamento:

Qual o período de duração do projeto?

Quais as áreas envolvidas no projeto?

#### Bloco III - Desempenho em projetos

Quais são os métodos de mensuração de desempenho adotados para o projeto? Por quê?

Informar a previsão *versus* realizado:

Escopo:

Prazo:

Custo:

Qual a opinião do cliente sobre o desempenho do projeto?

Quais as novas competências adquiridas com a execução deste projeto, que poderão ser incorporadas à empresa?

De que forma é realizada a medição de desempenho e de satisfação da equipe?

Como a equipe é treinada para a execução das atividades?

Os membros da equipe permanecem na empresa após o lançamento do projeto?

Na sua opinião, o projeto foi implementado com sucesso ou não?

#### **Bloco IV - Projetos complexos**

Descreva resumidamente as tarefas envolvidas no gerenciamento do projeto.

Durante a condução do projeto, ocorreram mudanças como: especificações, escopo, equipes e fornecedores? Cite exemplos.

Como eram definidos os prazos das entregas do projeto? Os prazos permitiam algum tipo de flexibilização?

Comente sobre o envolvimento da alta administração com o projeto.

Como foi feito o alinhamento entre as estratégias dos envolvidos (clientes e fornecedores)?

#### **Bloco V - Características das equipes que influenciam o desempenho de projetos complexos**

Qual a quantidade de membros da equipe do projeto (considerar todos os envolvidos no projeto e não apenas o gerente do projeto)?

Como a equipe foi definida? Os membros da equipe são dedicados para este projeto ou atendem a outros projetos? Atendem atividades rotineiras ou somente do projeto?

Na sua opinião, qual a relação da equipe com o desempenho do projeto?

Avaliar as afirmações abaixo e assinalar de acordo com sua opinião:

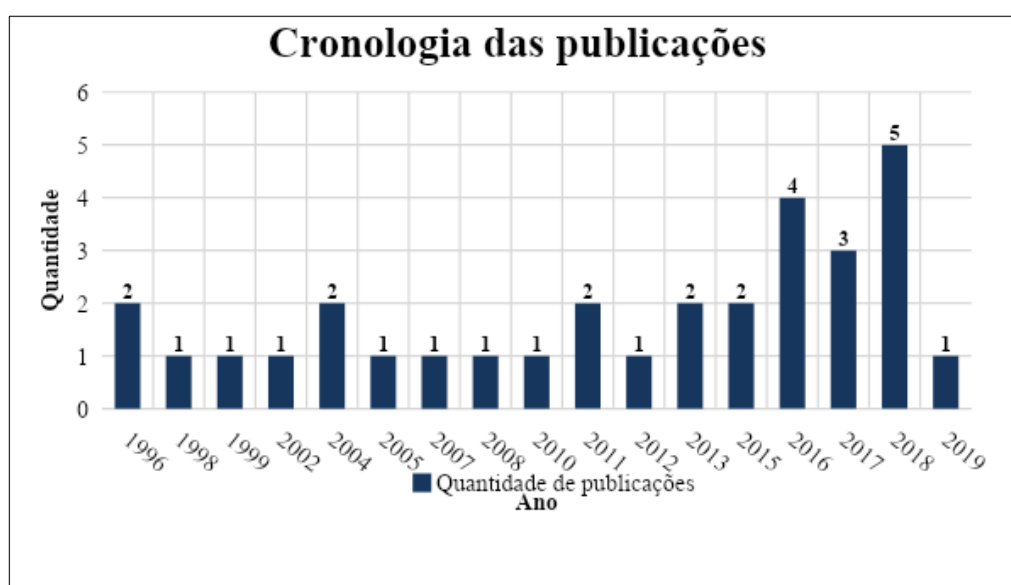
1	<b>Desempenho Técnico (RESULTADOS – R1)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
1.1	A empresa proporciona que a equipe participe de congressos, seminários e cursos, visando o aprimoramento técnico.	1	2	3	4	5
1.2	A equipe é avaliada pelos resultados técnicos atingidos.	1	2	3	4	5
2	<b>Desempenho de Prazos e Orçamentos (RESULTADOS – R2)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
2.1	A equipe realiza o planejamento dos prazos e orçamentos do projeto.	1	2	3	4	5
2.2	A equipe é avaliada pelo cumprimento dos prazos e orçamentos.	1	2	3	4	5
3	<b>Orientação para Resultados (RESULTADOS – R3)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
3.1	A equipe tem conhecimento dos resultados de cada fase do projeto e controla estes resultados.	1	2	3	4	5
3.2	Há algum tipo de recompensa para a equipe, quando o projeto produz bons resultados.	1	2	3	4	5
4	<b>Ambiente Criativo e Inovador (RESULTADOS – R4)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
4.1	A inovação é desenvolvida no ambiente onde a equipe está inserida.	1	2	3	4	5
4.2	Soluções criativas da equipe são valorizadas pela empresa/projeto.	1	2	3	4	5
5	<b>Preocupação com a Qualidade (RESULTADOS – R5)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
5.1	Os requisitos dos produtos do projeto são especificados e conhecidos pela equipe.	1	2	3	4	5
5.2	Para cada produto gerado pelo projeto é feito um controle da qualidade.	1	2	3	4	5
6	<b>Postura Pró Mudanças (RESULTADOS – R6)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
6.1	A equipe tem flexibilidade para aceitar as mudanças do projeto.	1	2	3	4	5
6.2	A equipe de projetos propõe mudanças quando necessário e realiza o controle e implementação destas mudanças.	1	2	3	4	5
7	<b>Previsão de Tendências da Evolução Projeto (RESULTADOS – R7)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
7.1	A equipe acompanha os negócios da empresa no que se referem ao projeto.	1	2	3	4	5
7.2	Os relatórios da equipe apontam para um cenário visando a entrega final do projeto.	1	2	3	4	5
8	<b>Nível de Envolvimento e Energia (PESSOAS – P1)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
8.1	A equipe tem motivação própria para superar os obstáculos.	1	2	3	4	5
8.2	A equipe transmite alto nível de envolvimento com os <i>stakeholders</i> .	1	2	3	4	5
9	<b>Resolução de Conflitos (PESSOAS – P2)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
9.1	A equipe identifica e discute focos de conflitos durante o desenvolvimento do projeto.	1	2	3	4	5
9.2	A resolução de conflitos pela equipe é transparente.	1	2	3	4	5

10	<b>Boa Comunicação (PESSOAS – P3)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
10.1	Os objetivos do projeto são discutidos e disseminados por toda a equipe.	1	2	3	4	5
10.2	Os relatórios de acompanhamento de projeto são distribuídos para a equipe.	1	2	3	4	5
11	<b>Bom Espírito de Equipe (PESSOAS – P4)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
11.1	Os membros da equipe procuram suportar uns aos outros nas tarefas, com o objetivo de proteger a equipe.	1	2	3	4	5
11.2	Os membros da equipe buscam atingir um mesmo resultado.	1	2	3	4	5
12	<b>Confiança Mútua (PESSOAS – P5)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
12.1	Os membros da equipe confiam um no outro.	1	2	3	4	5
12.2	A confiança é um requisito prévio para a formação da equipe.	1	2	3	4	5
13	<b>Autodesenvolvimento (PESSOAS – P6)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
13.1	Os membros da equipe procuram participar de congressos, seminários e cursos, independente da empresa.	1	2	3	4	5
13.2	Os membros da equipe buscam desenvolver suas habilidades que consideram fundamentais, para buscar os resultados do projeto.	1	2	3	4	5
14	<b>Interface Organizacional Eficaz (PESSOAS – P7)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
14.1	A equipe do projeto é conhecida na empresa.	1	2	3	4	5
14.2	A equipe negocia recursos com os demais departamentos da empresa, de forma eficaz.	1	2	3	4	5
15	<b>Necessidade de Realização - Busca de Resultados (PESSOAS – P8)</b>	<b>Discordo</b>		<b>Neutro</b>	<b>Concordo</b>	
15.1	A contribuição dos resultados do projeto tem relação com o nível de sucesso da equipe.	1	2	3	4	5
15.2	O sucesso da equipe implica no sucesso individual de seus membros.	1	2	3	4	5

### Apêndice C – Análise Bibliométrica

A análise bibliométrica apresenta os resultados dos 31 artigos científicos elegíveis para a realização da RSL. Na sequência, constam os principais dados dos artigos, como cronologia das publicações, nome dos periódicos (*journal*), fator de impacto dos respectivos periódicos, abordagens de pesquisa e metodologias utilizadas, as publicações por continente, além da informação do mapa de palavras-chave e mapa de termos recorrentes nos títulos e *abstracts*.

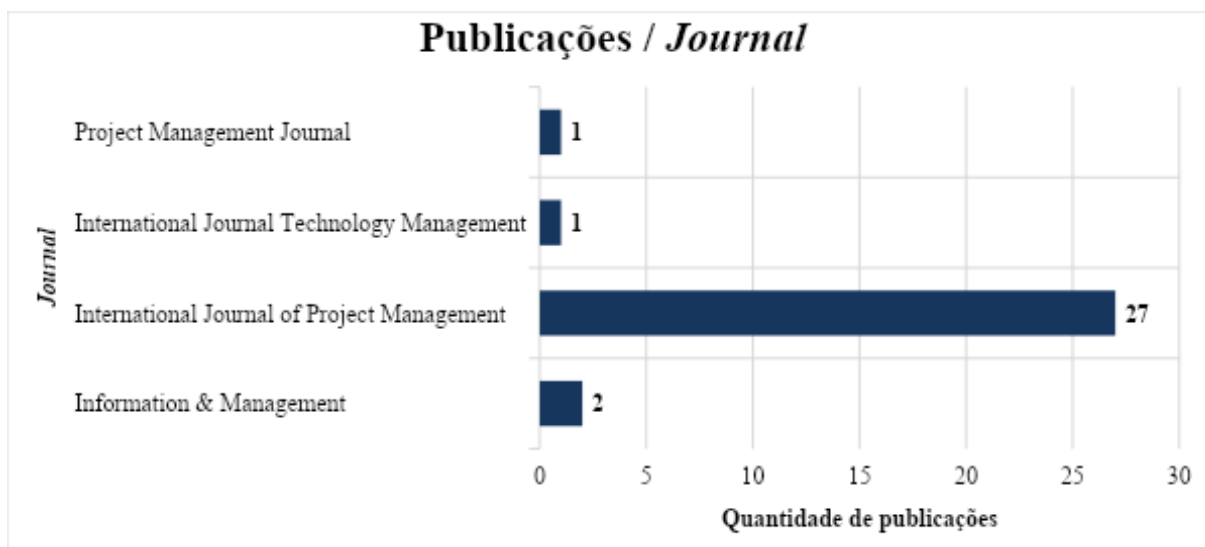
Para obter uma visão da evolução cronológica dos artigos, estes foram organizados e ordenados em conformidade com o ano de publicação, na Figura 18.



**Figura 18.** Cronologia das publicações.

O primeiro artigo foi publicado em 1996 e é possível verificar que a partir de 2015, as publicações sobre o tema foram anuais, além disso, nota-se um crescimento nas publicações a partir de 2016, com a concentração de 42% (13 artigos) das publicações. A progressiva quantidade de estudos em anos mais recentes, sugere que o tema pesquisado está se tornando mais relevante na comunidade acadêmica.

Na Figura 19, é possível identificar que os estudos revelam uma grande concentração em apenas um *journal*, pois 87% (27 artigos) das publicações são do International Journal of Project Management (IJPM).



**Figura 19.** Publicações por *journal*.

Na base de dados ISI Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>, recuperado em 01 de maio, 2019), o IJPM foi classificado em 2017, com um alto fator de impacto pelo Journal Citation Report (JCR) e por isso é considerado como um dos melhores periódicos da área de gestão. Na Tabela 16, consta o fator de impacto atribuído à cada *journal* pelo JCR, de acordo com os dados de 2017.

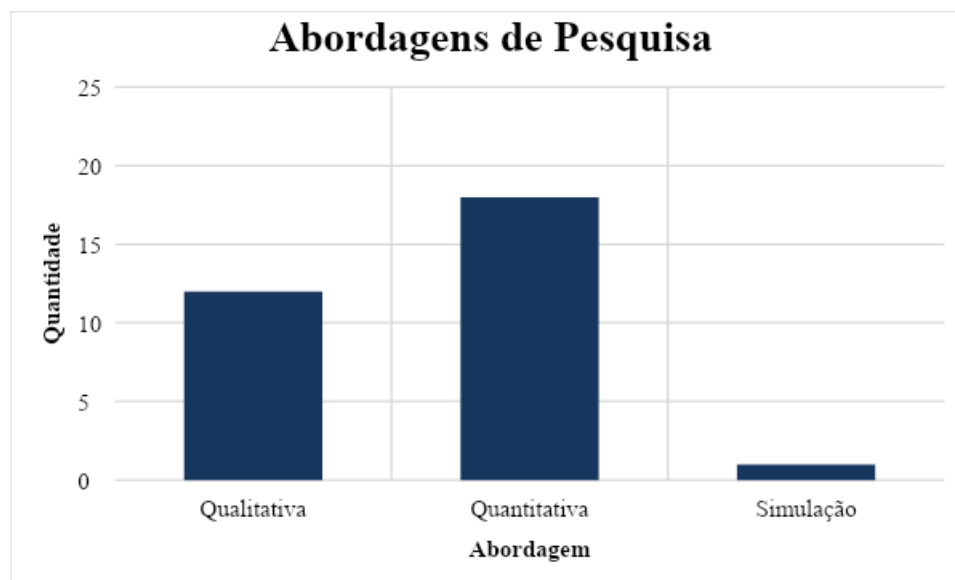
Tabela 16

**Fator de impacto dos periódicos**

Categoria JCR®	Journal	Fator Impacto	Quartil da Categoria
Management	International Journal of Project Management	4.328	Q1
Management	Information & Management	3.89	Q1
Management	Project Management Journal	1.957	Q2
Management	International Journal Technology Management	0.869	Q4

Nota: dados 2017.

Em relação às abordagens utilizadas, é possível visualizar na Figura 20, que a maior parte dos estudos sobre o tema, referem-se às pesquisas quantitativas com 58% (18 artigos) dos artigos, enquanto as publicações qualitativas representam 39% (12 artigos) e por fim, 3% (01 artigo) foi utilizada a abordagem de simulação.



**Figura 20.** Abordagens de pesquisa.

As metodologias utilizadas são detalhadas conforme cada abordagem. Destaca-se na Figura 21, a utilização de *Survey*, que corresponde ao total de 58% (18 artigos), sendo a totalidade de artigos de abordagem quantitativa. Na abordagem qualitativa, foram encontrados diversos métodos, como: estudo de caso com 13% (04 artigos), entrevista com 10% (03 artigos) e teórico com 06% (02 artigos), seguidos por *Design Science*, etnografia e método combinado (questionário, observação do pesquisador e entrevista em profundidade), com 03% (01 artigo) em cada método. Por fim, o método de *General Performance Model (GPM)* foi utilizado para 03% (01 artigo) das publicações.

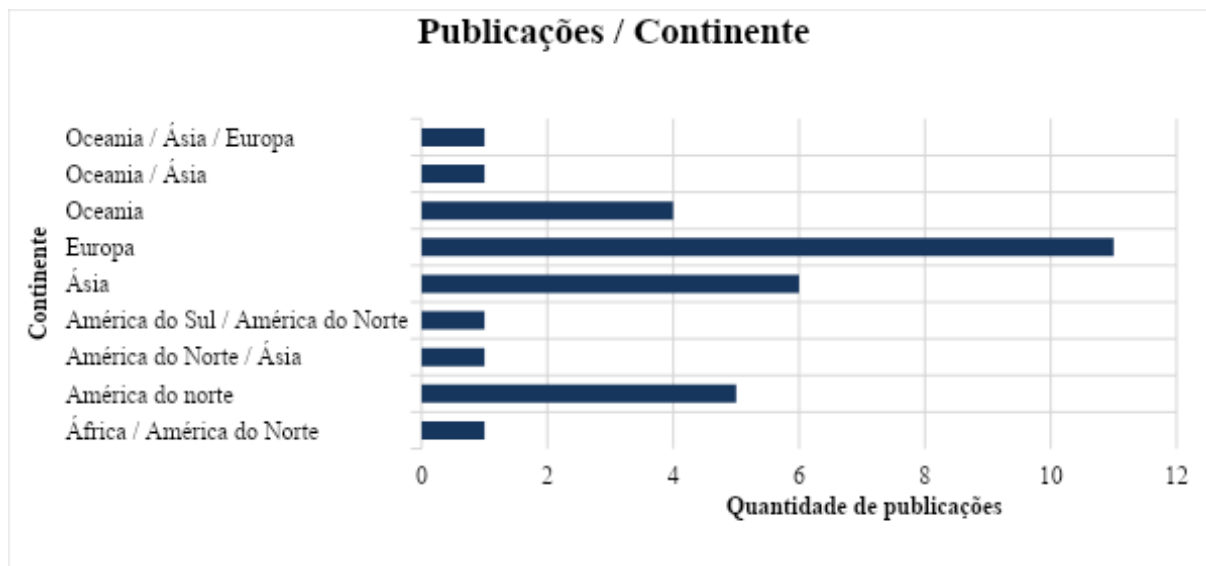
Método	Abordagens de Pesquisa			Total	%
	Qualitativa	Quantitativa	Simulação		
Estudo de caso	4			4	13%
Entrevista	3			3	10%
Teórico	2			2	6%
Design Science	1			1	3%
Etnografia	1			1	3%
Método combinado	1			1	3%
<i>Survey</i>		18		18	58%
<i>General Performance Model (GPM)</i>			1	1	3%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Figura 21.** Metodologia versus abordagens de pesquisa.

Foi realizado o levantamento dos continentes de origem dos artigos. Foi possível identificar na Figura 22, que há publicações em diversos países/continentes, sendo o destaque para a Europa, com 35% (11 artigos). Na sequência, a Ásia com 19% (06 artigos), América do Norte com 16% (05 artigos) e Oceania com 13% (04 artigos). Além disso, foi possível



identificar que os demais 12% (05 artigos) das publicações foram realizadas em parceria/grupos de autores (África, Ásia, América do Norte, América do Sul, Europa e Oceania).



**Figura 22.** Publicações por continente.

Algumas outras análises foram elaboradas com o auxílio do *software* VOSviewer, um programa de computador disponível para construção e visualização de mapas bibliométricos (Van Eck & Waltman, 2010).

Inicialmente, os artigos publicados foram analisados em relação à perspectiva da rede de palavras-chave. Como pode ser verificado no centro da Figura 23, destacam-se as palavras “*project performance*” e “*trust*”, indicando que as características das equipes de projetos complexos estão relacionadas ao desempenho do projeto, destacando-se a característica “confiança” nos estudos contidos na amostra. Além disso, é possível evidenciar que os estudos estão relacionados com sucesso de projetos, equipes de projetos, complexidade, trabalho em equipe e colaboração, entre outros.



sugerindo que os estudos podem ter considerado o termo ao considerar os fatores e características que influenciam o desempenho de projetos complexos. O termo “*manager*” sugere que muitos estudos tratam das características/fatores do gerente e não somente da equipe do projeto. A análise bibliométrica, estabelece uma conexão de forma confiável entre as publicações, autores e periódicos, auxiliando o mapeamento dos principais termos relacionados à pesquisa, entretanto cabe ao pesquisador interpretar as evidências (Zupic & Cater, 2015).

## Apêndice D – Artigos Selecionados para Revisão Sistemática da Literatura

Nº	Autor(es) e ano	Journal	Abordagem	Método	Foco do artigo	Principais conclusões/resultados	País de origem
1	Belassi e Tukul (1996)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Fatores críticos de sucesso/fracasso em projetos disponíveis na literatura - classificar os fatores de sucesso e identificar os efeitos dos fatores no desempenho do projeto.	Os resultados da pesquisa demonstram que as habilidades gerenciais dos gerentes de projeto, o comprometimento dos membros da equipe e seu histórico técnico, atributos do projeto e fatores ambientais são tão viáveis e críticos quanto os fatores organizacionais, embora a criticidade destes fatores varie entre as indústrias. Da mesma forma, quando o tempo é usado para medir o sucesso do projeto, as habilidades e a comunicação do gerente de projeto entre os membros da equipe tornam-se críticas.	Egito / Estados Unidos
2	Laufer, Denker e Shenhar (1996)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Entrevista	Estilos de gerenciamento dos gerentes dos projetos, em um ambiente de pressão para concluir projetos complexos em condições de incerteza, no menor tempo possível, sem sacrificar o custo e a qualidade e sem deixar clientes e usuários insatisfeitos.	Por trás de projetos de sucesso, existe uma equipe excelente, que possui características que não permitem que as dificuldades encontradas impactem no projeto.	Estados Unidos / Israel
3	Lopes e Flavell (1998)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Design Science	Construção de um <i>framework</i> e um exame detalhado para identificar e avaliar o aspecto não financeiro de projetos complexos, e sua importância relativa para o sucesso destes projetos.	O gerente de projetos precisa criar um bom espírito de equipe, motivando todos os membros do projeto. Uma dispersão geográfica menor, melhora o fluxo de informações, e as equipes conjuntas causam menos dificuldades de comunicação que as equipes separadas. Estrutura organizacional do projeto pode ser crucial para seu sucesso ou fracasso.	Portugal / Reino Unido
4	Watts Sussman e Guinan (1999)	Information & Management	Quantitativa	Survey	Resolução de conflitos entre membros da equipe.	Os membros da equipe devem estar cientes da finalidade dos treinamentos e da importância da resolução de conflitos, particularmente para projetos de alta complexidade. Devem ser instruídos quanto ao significado de ambiguidade, seu potencial efeito no sucesso do desenvolvimento de <i>software</i> , e o papel que a modularidade pode desempenhar na mitigação destes efeitos negativos, sobretudo em projetos complexos e ambíguos.	Estados Unidos
5	Love, Holt, Shen, Li e Irani (2002)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Estudo de caso	Entender como dinâmicas particulares podem dificultar o desempenho de um sistema de gerenciamento de projetos, ações e respostas apropriadas podem ser realizadas para maximizar o efeito da dinâmica positiva e minimizar o efeito negativos.	Os principais fatores que influenciam o desempenho do projeto foram identificados e discutidos: Comunicação; Coordenação e integração da equipe do projeto; Treinamento e desenvolvimento de habilidades;	Austrália / China / Reino Unido
6	Raiden, Dainty e Neale (2004)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Estudo de caso	Explorar práticas de recursos de funcionários dentro de grandes empresas de construção. Uma nova abordagem para a tomada de decisão de recursos de funcionários, baseada no incentivo ao envolvimento dos funcionários, é apresentada como uma ferramenta de gerenciamento, que informa a formação e a implantação eficazes da equipe.	A formação e implantação de equipes foi considerada como o mais importante de todos os aspectos considerados em relação à recursos, e também foi considerada importante para o sucesso de um projeto. Projetos maiores e mais complexos incluíam exercícios de integração cultural para fornecer foco e sentimento de pertencimento, enquanto equipes menores contavam com eventos informais para promover a sinergia da equipe.	Reino Unido
7	Thamhain (2004)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Método combinado	Desempenho da equipe em projetos complexos, identificando os vínculos entre o ambiente da equipe e seu desempenho.	São destacados fatores que afetam desempenho da equipe e consequentemente do projeto. Os problemas devem ser rapidamente identificados e tratados. No entanto, o desenvolvimento da equipe em um processo contínuo, nenhum conjunto único de diretrizes gerais garante sucesso. Isso requer habilidades sofisticadas em liderança, administração, empresa e conhecimento técnico.	Estados Unidos

8	Iyer e Jha (2005)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Fatores que afetam o desempenho de custo de projetos complexos.	Uma análise fatorial revelou alguns "atributos" de sucesso e fracasso em projetos, identificados por meio de revisão de literatura e entrevista pessoal, extraiu sete fatores. Uma análise mais detalhada indica a coordenação entre os participantes do projeto como o mais significativo de todos os fatores com influência positiva máxima no desempenho de custos.	Índia
9	Henry, McCray, Purvis e Roberts (2007)	Information & Management	Quantitativa	Survey	Explorar o conhecimento organizacional no desenvolvimento de estimativas de custo e cronograma do projeto de TI. Os projetos muitas vezes não atingem o <i>target</i> devido às estimativas não confiáveis ou não reais. O gerente de projeto frequentemente delega estimativa de tarefas para os membros da equipe (especialistas).	Indivíduos com menos experiência pode não ter a capacidade para realizar estimativas precisas, enquanto indivíduos com mais experiência têm a capacidade de estimar com mais precisão os mais diversos projetos complexos. Benefícios podem ser percebidos quando há uma comunicação eficaz entre o gerente de projeto e a equipe. Confiança nos membros da equipe traz conhecimento íntimo de ambas as tarefas e recursos que são essenciais para fazer estimativas.	Estados Unidos
10	Badir, Büchel e Tucci (2008)	International Journal Technology Management	Qualitativa	Estudo de caso	O papel da comunicação e coordenação entre "empresas líderes de rede" e seus parceiros estratégicos na determinação do desempenho de projetos de desenvolvimento de novos produtos. Em contextos de projetos de NPD de alta tecnologia, o nível de intensidade de comunicação e coordenação aumentam o desempenho do projeto. O desempenho do projeto depende do ajuste entre o nível de intensidade de comunicação e coordenação.	O cumprimento do nível exigido de comunicação e coordenação nem sempre garante o alto desempenho do projeto, pois o desempenho de projetos também pode ser influenciado por fatores como as habilidades e características pessoais do líder e dos membros da equipe do projeto.	Suíça
11	Ochieng e Price (2010)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Entrevista	Equipes multiculturais específicas de construção e muitas empresas de construção, embora se expandindo em operações globais, não apreciam completamente as implicações e muitas vezes são incapazes de responder a fatores culturais que afetam suas equipes de projeto. Um breve exame de comunicação, equipes de projetos multiculturais e indústria da construção.	Comunicação <i>face-to-face</i> é mais efetiva. Boas estratégias de comunicação são fundamentais para estabelecer, cultivar e manter fortes relações de trabalho. A maioria dos participantes concordou que a confiança é frágil, intangível e geralmente difícil de quantificar, mas é essencial para o sucesso do trabalho em equipe multicultural. Os participantes destacaram os efeitos contra produtivos do individualismo em seus projetos.	Reino Unido
12	Yang, Huang e Wu (2011)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	O impacto do trabalho em equipe no desempenho do projeto foi moderado pelas seguintes variáveis de classe de dados: setor industrial, custo total de instalação, regulamentação do proprietário, local inicial, tamanho da equipe, complexidade, tipo de projeto e envolvimento internacional. Além disso, o estudo também investigou as relações entre o estilo de liderança do gerente de projeto, o trabalho em equipe e o sucesso do projeto.	As análises sugerem que aumentos nos níveis de liderança pode melhorar os relacionamentos entre os membros da equipe. Os resultados também indicam que o trabalho em equipe exibe influência estatisticamente desempenho do projeto. Os gerentes de projeto que adotam liderança transacional e transformacional podem melhorar a equipe comunicação, colaboração de equipe e coesão de equipe. Os resultados sugerem que projetos com alta complexidade são mais propensos a ser bem-sucedido quando eles experimentaram um alto nível de equipe comunicação, colaboração e coesão do que aquelas com menos complexidade. Indicam que grandes equipes de projeto podem alcançar níveis mais altos de sucesso do projeto quando experimentaram maior colaboração de equipe do que projetos de médio e pequeno porte equipes.	China
13	Sense e Fernando (2011)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Teórico	Foco na identidade espiritual dos projetos, examinando como os participantes de um projeto desenvolvem uma conexão com um projeto, seu propósito e com os outros e torna-se inspirado. Por meio dessas conexões e transcendência além delas mesmas, os participantes são inspirados a	Evidências que ligam a espiritualidade com melhorias na saúde mental e física, bem-estar e significado de capacidade de vida. Com benefícios tão profundos para os indivíduos, qualquer investimento de tempo e recursos organizacionais e de projeto para compreender e gerar uma experiência de trabalho espiritualidade em projetos é bem fundamentada, e projetos e suas	Austrália

					contribuir para um projeto, por meio do engajamento.	empresas provavelmente serão recompensadas com maior nível de produtividade, desempenho e satisfação geral do trabalho.	
14	Brion, Chauvet, Chollet e Mothe (2012)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	A pesquisa mostrou que os líderes de projeto do NPD devem se engajar em atividades que abrangem fronteiras. O presente estudo testou o impacto de quatro atividades de abrangência de limites no desempenho do projeto NPD e analisou os antecedentes dessas atividades. As habilidades dos líderes de projeto de NPD para realizar suas atividades, dependem das características de suas redes pessoais - laços.	Mostra que algumas atividades abrangentes (especialmente apoio político) têm um impacto maior sobre desempenho do que outros. Identificando os principais antecedentes referentes às redes sociais, fornecemos respostas preliminares um número de questões relacionadas com o porquê de uma fronteira eficiente relacionamentos levam a um melhor desempenho. Uma conclusão lógica de nossas descobertas é que as empresas devem ajudar os líderes de projeto a desenvolver suas redes pessoais, como essas redes facilitam as atividades de abrangência dos limites, especialmente no caso de projetos complexos.	França
15	Thamhain (2013)	Project Management Journal	Quantitativa	Survey	Práticas de gerenciamento de risco e processos de negócios de empresas de desenvolvimentos de produtos de alta tecnologia. Quase metade das contingências que ocorrem não estão sendo detectadas antes que afetem o desempenho do projeto.	Este estudo de campo descobriu que muitas das condições que estimulam favoravelmente comportamento de gestão de risco são reforçadas pelo profissional no ambiente de trabalho, incluindo forte interesse pessoal em o projeto, orgulho e satisfação com o trabalho, desafio, realizações e reconhecimento. Outras influências importantes incluir comunicações eficazes entre os membros da equipe; bom espírito de equipe, confiança mútua, respeito, baixo conflito interpessoal, e oportunidades para desenvolvimento de carreira e avanço; e, para alguns, segurança no emprego. Algumas das influências mais fortes no gerenciamento de riscos parecem emergir de três empresas áreas: (1) processo de trabalho, (2) ambiente e (3) pessoas.	Estados Unidos
16	Sheffield e Lemétayer (2013)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Fatores no projeto e seu ambiente que são indicativos de agilidade no desenvolvimento de <i>software</i> em projetos de sucesso.	A análise dos dados da pesquisa revelou que a agilidade de desenvolvimento de <i>software</i> era indicada por um fator de ambiente do projeto (cultura organizacional) e um fator do projeto (empoderamento da equipe do projeto). O conteúdo destes fatores pode ajudar os profissionais a refletir sobre suas práticas de desenvolvimento e negociar mudanças para alcançar taxas mais altas de sucesso do projeto. Nível de experiência da equipe, incluindo o nível de escolaridade dos membros da equipe foi apontado por vários respondentes.	Nova Zelândia
17	Buvik e Rolfsen (2015)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Estudo de caso	Explorar os laços prévios entre os membros da equipe e a influência no desenvolvimento da confiança.	Laços prévios positivos entre os membros da equipe parecem estimular a formação inicial de confiança e a integração dentro da equipe. Destacando condições favoráveis para a integração inicial da equipe, o desenvolvimento da confiança e a obtenção de um bom começo para o projeto.	Noruega
18	Suprpto, Bakker e Mooi (2015)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	A qualidade do trabalho em equipe, definida como um processo colaborativo entre equipes, é o fator mediador que liga a eficácia de três antecedentes - atitudes relacionais (normas relacionais e comprometimento da alta direção), práticas colaborativas (integração de equipes e procedimentos de trabalho) e capacidade conjunta das equipes (a competência e experiência gerais da equipe do projeto) - na melhoria do desempenho do projeto (eficiência, eficácia, satisfação percebida, sucesso percebido).	Os resultados deste estudo sugerem que a capacidade das equipes de projeto, a aplicação formal de práticas colaborativas e atitudes relacionais compartilhadas não levam automaticamente a um projeto bem-sucedido sem a atenção gerencial do dia-a-dia aos processos de trabalho em equipe. Efeitos positivos do trabalho em equipe no desempenho do projeto estão relacionados: aspectos <i>soft</i> e pessoais na contratação relacional de comprometimento mútuo, a confiança e o reconhecimento de atitudes ganha-ganha, enquanto a integração implica a aplicação de práticas e técnicas comprovadas.	Holanda

19	Liu e Wang (2016)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Entender os efeitos integrados do ambiente organizacional e dos riscos da equipe, bem como os controles gerenciais sobre o desempenho de projetos.	Modos de controle eficazes devem ser priorizados sobre modos de controle ineficazes para projetos complexos. O desempenho do projeto depende da influência integradora dos controles e riscos, e o exercício de controle deve considerar a mitigação de riscos tanto do lado do cliente quanto do time de desenvolvimento.	China
20	Mesa, Molenaar e Alarcón (2016)	International Journal of Project Management	Simulação	General Performance Model (GPM)	Como os sistemas de entrega de projetos afetam os relacionamentos da cadeia de suprimentos e o desempenho potencial do projeto.	Os resultados mostraram os impulsores mais influentes relacionados às equipes e o desempenho da entrega do projeto. Descobriu-se que o desempenho da cadeia de suprimentos impulsiona o desempenho de entrega do projeto.	Chile / Estados Unidos
21	Rezvani, Chang, Wiewiora, Ashkanasy, Jordan e Zolin (2016)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Entender como a inteligência emocional dos gerentes de projetos contribui para o sucesso do projeto.	Os resultados indicam que a EI tem um impacto positivo no sucesso do projeto, satisfação no trabalho e confiança. Além disso, encontramos evidências de que a satisfação no trabalho e a confiança medeiam o relacionamento entre o EI e o sucesso do projeto.	Austrália
22	Van Marrewijk e Smits (2016)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Etnografia	Práticas de governança dos funcionários do projeto, considerando fenômenos culturais em projetos complexos.	Há cinco práticas culturais no caso estudado que dificultaram a execução bem-sucedida das estruturas de governança e resultaram na interrupção abrupta e dramática do projeto. Uma das práticas que afeta as equipes, é a mudança da equipe no decorrer do projeto, causando conflitos entre as equipes antigas e as novas e gerando um alto nível de desconfiança.	Holanda
23	Eriksson, Larsson e Pesämaa (2017)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Desenvolver e testar empiricamente modelo de práticas de gerenciamento de projetos, focado na flexibilidade para melhorar o desempenho de tempo em projetos complexos no setor de infraestrutura.	O modelo verificado mostra que as práticas de gerenciamento de projetos com foco na flexibilidade, incluindo colaboração, aprendizado exploratório e adaptação, melhoram o desempenho de tempo em projetos complexos no setor de infraestrutura.	Suécia
24	Wu, Liu, Zhao e Zuo (2017)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Investigar os efeitos da interação comunicação-conflito no sucesso de projetos de construção.	O relacionamento e o conflito entre equipes surgirão assim que os interesses divergentes das equipes de projeto forem afetados. Após esse relacionamento conflito, muitas vezes há uma falta de vontade de comunicação entre as equipes de projeto. Isso resulta na deterioração da relação entre as equipes de projeto, o que não é propício para a realização do sucesso do projeto.	Austrália / China
25	Zhu e Mostafavi (2017)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Entrevista	Uma estrutura de avaliação de desempenho integrada baseada na consideração da complexidade e propriedades emergentes em sistemas de projetos.	Destaque para a importância do entendimento da complexidade e das propriedades emergentes nos sistemas de projetos, e fornece uma nova lente teórica para a avaliação do desempenho do projeto. A formação de equipe pode levar a diferentes níveis de capacidade de absorção.	Estados Unidos
26	Batistič e Kenda (2018)	International Journal of Project Management	Qualitativa	Teórico	Desenvolver uma tipologia de como os recém-chegados que participam de projetos podem ser socializados com base em diferentes valores estratégicos que podem ter para a empresa e os projetos.	Foram identificados quatro grupos de recém-ingressados, que devem ser socializados usando abordagens mais individualizadas, importantes para o sucesso dos projetos.	Holanda
27	Bjorvatn e Wald (2018)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	A interação entre projetos complexos, capacidade de absorção da equipe e o desempenho do gerenciamento de projetos.	O efeito mediador da capacidade de absorção em nível de equipe foi determinado, confirmando a relevância deste construto para o desempenho das equipes e do projeto.	Noruega

28	Chen e Lin (2018)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Revelar como a troca e a confiança entre líder e líder afetam a relação entre as orientações de metas e o desempenho do projeto.	As descobertas sugerem que os membros da equipe orientados pelo domínio afetam o desempenho geral do projeto do que os membros da equipe orientados pelo desempenho. Os membros da equipe com orientações de desempenho tendem a acreditar que, uma vez atingidos os objetivos e metas exigidos pelo projeto, receberão avaliações justas e recompensas razoáveis. Portanto, gerentes de projetos eficazes e afins devem ganhar a crença dos membros de sua equipe e aprender a manter essa crença. A gerência deve estar ciente de que as relações de confiança são suscetíveis à perda dessa crença. Uma vez que essa crença desapareça, os membros da equipe orientados por objetivos podem eventualmente ficar desmotivados e descomprometidos.	China
29	Rezvani, Khosravi e Ashkanasy (2018)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Examinar as relações entre inteligência emocional, confiança e desempenho por meio de uma análise multinível.	A confiança não medeia a relação entre a inteligência emocional e o desempenho da equipe do projeto, porém, as equipes com altos níveis de inteligência emocional estão mais propensas a regular suas emoções para trabalhar em prol de um resultado produtivo.	Austrália
30	Zhang, Cao e Wang (2018)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Examinar se os estilos de liderança mediam a ligação entre a inteligência emocional (EI) do líder autorizado e quatro resultados de satisfação de colaboração percebidos por outros participantes em uma equipe integrada: satisfação de contribuição de desempenho (PCS), eficiência satisfação (ES), satisfação de relacionamento (RS) e satisfação de interesses (IS).	Os resultados mostram que a liderança transformacional e transacional ativa a relação de EI com PCS, ES e IS, e foram mediadores parciais entre EI e RS. Além disso, o papel de mediação parcial de transacional liderança nas relações de EI com RS e IS foram identificadas, mas seus efeitos mediadores entre PCS e ES não foram encontrados. Nossas descobertas sugeriram que os participantes integrados do projeto devem considerar a nomeação de gerentes de projeto que tenham altos níveis de IE, uma vez que se espera que eles selecionem estilos de liderança apropriados para promover a colaboração.	China
31	Zaman, Jabbar, Nawaz e Abbas (2019)	International Journal of Project Management	Quantitativa	Survey	Clareza sobre a natureza dinâmica da relação complexidade-desempenho integrando a teoria de troca social com desenvolvimentos recentes em pesquisa de gerenciamento de projetos para desenvolver e testar um novo <i>framework</i> envolvendo papéis interativos de habilidades sociais e habilidades políticas em projetos de <i>software</i> .	Os resultados deste trabalho de pesquisa são uma prova que em ordem para que as empresas sucedam e melhorem seu desempenho do projeto, os membros da equipe de projeto empregados em projetos devam ter estes traços comportamento junto com o conhecimento técnico.	Paquistão / República da Coreia